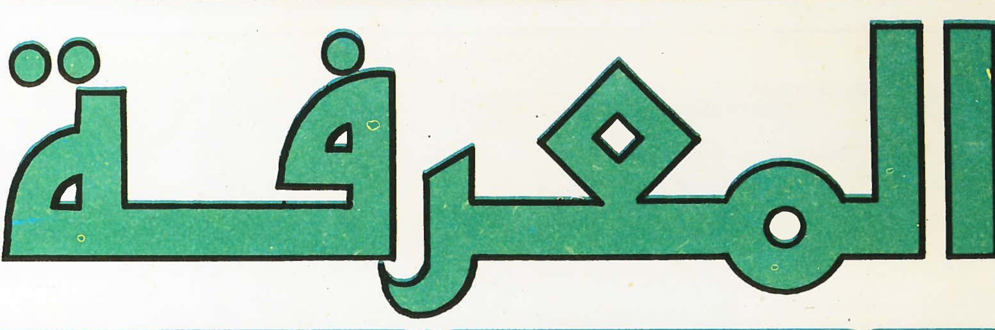


٣٣

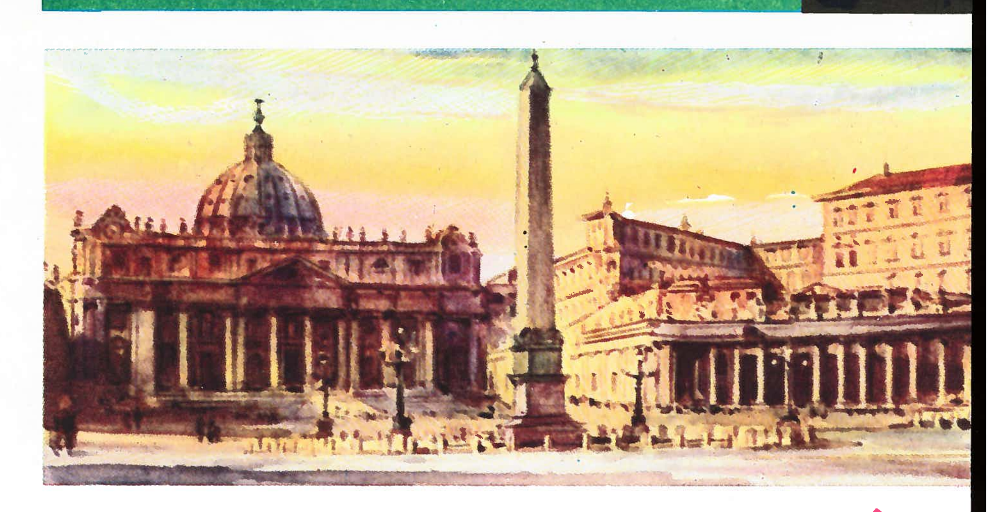
السنة الأولى ١١/١١/١٩٧١

تصدر كل خميس

ب

المعرفة

ب بابـاوية



روما ! منظر كنيسة القديس بطرس والڤاتيكان Vatican . وفى مؤخرة الصورة ترى قبة مايكل انجلو وواجهة الكنيسة التى رسمها مادرنو . والى اليمين ترى سراى الڤاتيكان . وحول الميدان ترى اعمدة برنين وفى الوسط مسلة منقولة من سيرك نيرون أقامها البابا سيكسوس الخامس.وهذه المجموعة المعمارية التى لاتضاهى هى مقر البابوية التى تدير أمور الرعايا الكاثوليك فى جميع انحاء العالم بموجب التفويض الربانى الممنوح لهـا .

البابوية هى السلطة العليا للكنيسة الكاثوليكية الرومانية : ينتخب لها خلفاء القديس بطرس وهم فى الوقت نفسه مطارنة روما و « مطارنة المطارنة » فى جميع أنحاء العالم .

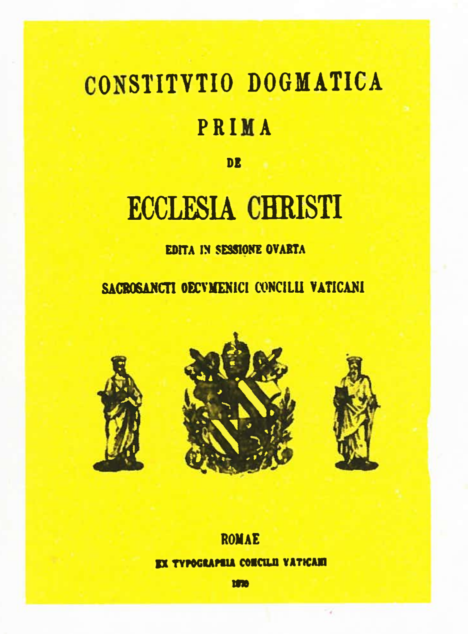
وتشير التعاليم البابوية إلى أن البابوية وظيفة إلهية من حيث أن يسوع Christ نفسه هو الذى قررها . وفى الإصحاح السادس عشر من إنجيل متى يمكننا أن نقرأ الوعد الشهير الذى وعد به المسيح إذ قال : « أنت بطرس وعلى هذه الصخرة ابنى كنيستى ». وفى إنجيل يوحنا ، الإصحاح الحادى والعشرين يتحقق هذا الوعد ، إذ يعهد يسوع بعد ما قام من الأموات إلى بطرس بمهمة رعاية النفوس : « ارع خرافى ، ارع غنمى » .

وهكذا صدر إليه التكليف الربانى من نفسه فأصبح للبابوية نفوذ لا تملكه أى سلطة أخرى بعد الرب ولا تملك إلغاءه أو مجرد تعديله . وعلى سبيل المثال فإن مجمع الأساقفة لا يستطيع أن يقترع على تحديد سلطات البابا ، بل إن البابا نفسه لا يستطيع أن يعدل لوائح البابوية .

الامتيازات

يملك البابا بصفته خليفة بطرس جميع السلطات التى منحها يسوع إلى هامة الرسل . ومثله مثل الأساقفة ، فهو يملك أيضاً السلطات النابعة من ذخائر العهد المقدس كتثبيت ورسامة القساوسة وتكريس الأساقفة .

علاوة على ذلك وبصفته « مطران المطارنة » ، فإن له الزعامة على جميع مطارنة العالم . وهذه الزعامة تكسبه ليس فقط الوقار السامى ، ولكنها تمنحه أيضاً أعلى سلطة قضائية (أى الحكم) ، فللبابا السلطة العليا على الكنيسة العالمية وعلى الكنائس الأخرى الفردية وعلى جميع الرعايا المؤمنين ، فى حين أن السلطات الكنسية الأخرى (البطاركة والمطارنة والأساقفة) ، لاتسرى إلا على الأسقفيات أو الكنائس الخاصة بها . ويسمى هذا الامتياز « الرئاسة الأسقفية العليا » .



CONSTITVTIO DOGMATICA
PRIMA
DE
ECCLESIA CHRISTI
EDITA IN SESSIONE QVARTA
SACROSANCTI OECVMENICI CONCILII VATICANI

ROMAE
EX TYPOGRAPHIA CONCILII VATICANI
1870

الطبعة الرسمية للوائح مجمع اساقفة الفاتيكان فى عام ١٨٧٠ وهى السنة التى اعلن فيها عصمة البابا من الخطأ .

هذا ومن أهم امتيازات البابوية العصمة من الخطأ ، وهو امتياز أعلنه مجمع أساقفة الڤاتيكان فى عام ١٨٧٠ وهذا نصه :

« إننا نحدد معنى العقيدة الملهمة بأنها تعاليم رئيس الكنيسة الرومانية ، أى إنه بصفته الراعى والعالم بجميع المسيحيين عندما يحدد مبدأ يتعلق بالإيمان أو الأخلاق مما يجب على الكنيسة برمتها أن تراعيه ، بفضل العون الإلهى الذى وعد به فى شخص القديس بطرس ، فإنه يملك العصمة من الخطأ التى أراد الفادى الربانى أن تتمتع بها كنيسته عند إعلان عقيدة تتعلق بالإيمان أو الأخلاق . وعلى ذلك فإن هذا التعريف لرئيس الكنيسة الرومانية لا يجوز نقضه من تلقاء نفسه ولا بموافقة الكنيسة » .

الألقاب والشعارات

إن البابا هو نائب عن المسيح ، خليفة القديس بطرس ، رئيس الكنيسة الكاثوليكية ، بطريرك الغرب ، رئيس أساقفة روما ، عاهل دولة مدينة الڤاتيكان .

وأكثر ألقاب البابا استخداماً هى « قداسة البابا » و« الحبر الأعظم » ، ولكنه يوقع على المستندات الرسمية بلقب « خادم خدام الرب » .

أما شعاراته الأكثر شيوعاً ، علاوة على التاج والعكاز مثله مثل باقى الأساقفة ، فهو التاج الخاص به والطيلسان . ويتكون هذا التاج الخاص من ثلاثة تيجان من الذهب مركب الواحد فوق الآخر ، وتمثل السلطة المثلثة التى منحها له يسوع وهى : المعلم الذى لا يخطئ (سلطة التعليم) ، ورئاسة الكنيسة (سلطة الحكم) ، وكمال الكهنوت المقدس (سلطة التقديس) .

الحقوق والواجبات

إن الوظيفة الرئيسية للبابا هى رئاسة الكنيسة ، وهو يختص بتعيين المطارنة والموافقة على تكوين الرهبانيات والهيئات الدينية . . . إلخ . علاوة على ذلك فهو يعمل على فرض كرامة ووحدة المراسيم الدينية فى العالم أجمع ، ويمكنه فرض ما يراه من كتب دينية أو تعديلها ، وإقامة أو إلغاء الطقوس والأعياد الرسمية ، وضم من يراه إلى طائفة القديسين الطوباويين . . . إلخ .

أرسطوطاليس

كان أرسطوطاليس **Aristotle** من أكفأ وأشهر كل الفتية الذين تعلموا فى أكاديمية أفلاطون **Plato's Academy** فى أثينا . ولقد أثر فيه ذلك التعلم الذى تلقاه من أستاذه الكبير تأثيراً عميقا ، وسرعان ما تبدت قواه الذهنية الخارقة . وقد طور كثيراً من أفكاره ونظرياته القيمة ، واشترك فى حركة كل العلوم التى كانت معروفة إذ ذاك ما عدا الرياضة التى لم تكن تروقه كثيرا . وظلت نظرياته فى العلوم الطبيعية قائمة حتى استطاعت الآلات الحديثة كالتلسكوبات والميكروسكوبات أن تكشف الكون بدقة وإحكام أكثر .

وكان أرسطوطاليس أول من وضع أيضا كتابا عن المنطق **Logic** — ماعسى أن يسمى علم التعليل العقلى . وقد كتب فى الشئون السياسية (كيف ينظم المجتمع والدولة) ، وفى علم الأخلاق (ما معنى الخير والشر) ، كما كتب فى الشعر والتراچيديا . وقد قال عنه الشاعر الإيطالى الكبير دانتى أليجيرى (١٢٦٥ — ١٣٢١) : « إنه سيد العارفين »

أعمال أرسطوطاليس الأدبية

قال بعض الكتاب القدامى إن أرسطوطاليس مسئول عن نحو ألف مصنف ، لم يصل إلى أيدينا منها سوى ٤٧ وكلها غير كامله . ولكن ما بقى يكفى على أى حال ليبين لنا أن أرسطوطاليس كان مفكرا كبيرا . ولقد رأى فى كل الأمور شيئا يدعو إلى العجب ، وهذا ما حفزه ، فوق كل اعتبار ، على رصد الأحوال الطبيعية .

لم يكن العلم قبل ذلك العصر قد امتدت آفاقه . وقد أتيح لفلاسفة القرن الماضى أن بدأوا يدركون أن المصادفات الطبيعية ، يمكن تفسيرها بوساطة التعليل العقلى بدلا من الخرافات . وقد أفاد أرسطوطاليس فائدة كبرى من هذا المبدأ ، وصدر عنه أول بيان واضح عن حكم العلم فى هذا الشأن .

وكان فى بعض الأحيان يستخرج النتائج الخاطئة مما لاحظه فى الطبيعة . ومع ذلك كان كثير من التفسيرات التى يقدمها لذلك لاتلبث أن تقبل . وفى العلوم الطبيعية ، وخاصة الفلك **Astronomy** ، كانت آراؤه فى غير موضعها . ولكن فى علم الأحياء **Biology** كان لبعض ما وفق إليه من اكتشافات ، وما صدر عنه من مقترحات ، قيمته الباقية على مر الزمان .

لم تكن بعض الكتب التى تحمل اسم أرسطوطاليس مكتوبة بالفعل بخط يده ، ولكنها كانت قائمة على إشارات وتعليقات نقلها عنه تلاميذه . وهذا هو السبب فى أن منها ما هو جاف ولا لون له . ويذكر أتباع أرسطوطاليس فيما يذكرون عنه خاصة ، دراسته فى المنطق ، وينسبون فى باب العلم قوله : عليك أن تنعم النظر فى الكون . وكان هذا يعنى أنه فقد الكثير من سمعته كفيلسوف فى



▲ أرسطوطاليس فى محاورات مع تلاميذه الرواقيين .

▲ صورة لتمثال نصفى من المرمر لأرسطوطاليس مأخوذة عن المتحف الوطنى بروما .

خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر فى أوروبا ، حين أصبح الناس تواقين ليكشفوا لأنفسهم ما هو حقيقى بالملاحظة والفحص الدقيقين . وقد عرفت هذه الفترة فى التاريخ الأوروبى بأنها عهد النهضة **Renaissance** ، أو إعادة المولد **Re-birth** ، لأن هذه الفترة امتازت بما شهدته من ثورة ونشاط عقلى كبيرين ، بدأ فى إيطاليا وانتشر بالتدريج فى كل مكان من أوروبا .

وفى أثناء هذه الفترة ،عاق تأثير أرسطوطاليس التقدم العلمى .

حياة أرسطوطاليس

ولد أرسطوطاليس فى سنة ٣٨٤ قبل الميلاد فى ستاچيرا **Stagira** ، إحدى مدن طراقيا **Thrace** . كان أبوه طبيبا فى بلاط القصر الملكى لمقدونيا **Macedonia** . ولما بلغ أرسطوطاليس السابعة عشرة من عمره ، ذهب إلى أثينا ليدرس فى أكاديمية أفلاطون ، وسرعان ما ميزه ذكاؤه المتوقد ، وغالبا ما كان أفلاطون يتخلف بعض الوقت بعد الانتهاء من إلقاء درسه ليتحدث مع هذا التلميذ غير العادى .

ظل أرسطوطاليس يطلب العلم طيلة ٢٠ سنة . على أنه لم يكن مجرد تابع ، فبينما كان لايزال تلميذا فى الأكاديمية ، بدأ يكتب سلسلة من الكتب التى كشفت النقاب عنه كمفكر كبير .

ولما توفى أفلاطون فى سنة ٣٤٧ قبل الميلاد ، ترك أرسطوطاليس أثينا . وكان آنذاك رجلا ذائع الصيت . وفى سنة ٣٤٢ قبل الميلاد ، عينه فيليب الثانى ملك مقدونيا معلما خاصا لابنه الصغير الإسكندر **Alexander** ، وكان فى ذلك الوقت فى الثالثة عشرة من عمره ، وأصبح بعد ذلك تضاف إلى اسمه كلمة (الأكبر) . وفى هذه الأثناء ، كان أرسطوطاليس قادرا على أن يتابع أبحاثه ، وبخاصة فى علم الأحياء المائية ، وهو الحقل الذى كتب فى مادته أخلد مؤلفاته . وثمة شك فى أن يكون الإسكندر قد أفاد كثيرا من تعاليم أستاذه .

وفى سنة ٣٤٠ قبل الميلاد ، توجه أرسطوطاليس إلى بلدته الخاصة ، وفى سنة ٣٣٥ قبل الميلاد عاد إلى أثينا ، حيث أنشأ مدرسته الخاصة بالقرب من معبد أبوللو لايكيياس **Apollo Lykeius** (ذابح الذئب) . وقد أسبغ هذا الوضع على المدرسة اسم ندوة علمية ... ليسيه **Lyceum** ، وفيها علم أرسطوطاليس تلاميذه الموضوعات الكثيرة التى كان قد درسها وعمل فى مجالاتها .

وقد اعتاد وهو يلقى دروسه أن يتجول هو وتلاميذه فى كل مكان من أفنية مدرسته وأروقتها ، ولذلك سميت طريقته فى التعليم المشائية « أو الرواقية **Peripatetic** » .

وحين كان الإسكندر حيا ، كان أرسطوطاليس يعيش آمنا فى أثينا . ولكن لما مات الحاكم القاهر المنتصر الصغير فى سنة ٣٢٣ قبل الميلاد ، ثار الأثينيون على سادتهم المقدونيين ، ونظر إلى أرسطوطاليس بعين الريبة لأنه كان معلم الإسكندر ، ولذلك فقد تقاعد فى تشالسيس **Chalcis** بجزيرة أيوبويا **Euboea** ، ومات بها فى السنة التالية . وكان عمره اثنين وستين سنة .

آلهة قدماء الإغريق

« ما أكثر المعابد ، وما أكثر التماثيل ، وما أكثر المواكب المقدسة ! فى كل لحظة من العام يقام احتفال دينى ، نرى فيه القرابين مكللة بالزهور » . بهذه العبارة وصف اريستوفان **Aristophanes** ، الكاتب المسرحى الإغريقى ، فى القرن الرابع قبل الميلاد ، ديانة أهل أثينا .

ولم تكن كل هذه المعابد والاحتفالات تكريما لإله واحد ، بل لآلهة كثيرة . فقد كان الإغريق يعتقدون بوجود كثرة من الآلهة ، لكل منهم اهتمامه الخاص : فكانت هناك إلهة الغابات والصيد ، وإلهة المعرفة ، وآلهة النار ، والبحر ، والخمر . وكان لكل أسرة آلهتها الخاصة بها ، وعلى هذا الشأن كانت كثير من الجماعات وأرباب الحرف . وكان لكل إقليم من بلاد الإغريق إلهه الخاص الذى يحميه . ونحن الآن نطلق على الذين يعبدون آلهة متعددة اسم المشركين ، أو المؤمنين بتعدد الآلهة **Polytheists** ، وهو مشتق من كلمتين إغريقيتين معناهما تعدد الآلهة (**Pylos aud theos**) ، وكانت جميع الشعوب القديمة تعتنق تعدد الآلهة بوجه عام .



كيف نشأت الديانة عند الإغريق



كان الرجال البدائيون شديدى الخوف من الرياح والعواصف وغيرها من قوى الطبيعة .

لم تقم الديانة الإغريقية على يد رجل واحد وفى وقت واحد ، ولكن كانت تطرأ عليها الزيادة والتغيير بالتدريج . وكان كل شعب من الشعوب التى غزت بلاد الإغريق يأتى معه بديانته الخاصة به ، فكانت تحل محل الديانة القائمة ، ولكن آثار الديانة القديمة كانت تظل باقية . ولما كان هؤلاء الأقوام يعتمدون على الزراعة للحصول على طعامهم ، فقد كان اهتمامهم الرئيسى منحصراً فى الطقس . ونحن اليوم نعرف أن ثمة تفسيرات علمية للرعد والبرق . وكان الإغريق أول شعب اتجه إلى التفكير العلمى ، ولكنهم كانوا يعتقدون أن الطقس مصدره إله السماء ، المسمى زيوس **Zeus** أو جوپيتر **Jupiter** . وعندما كان يغضب تقوم العواصف ، فإذا رضى كان الطقس الهادئ الجميل . وكان من الطبيعى أن يعد زيوس ملك الآلهة ، وكان المعتقد أنه يسيطر عليها جميعاً .

وكان كثير من الشعوب البدائية يعتقد أن قوى الطبيعة من عواصف ورياح وينابيع وأنهار ، تسيطر عليها الأرواح ، وكثيراً ما كانت الديانة المبكرة تقوم على عبادة هذه الأرواح . ودرج الرجال على تقديم الهدايا إلى الأرواح ، التى كانوا يظنون أنها تستطيع لهم نفعاً أو ضراً ، دفعاً لغضبها. وفى هذا تفسير لسبب بناء تلك الكثرة الكثيرة من المعابد ، وتقديم العدد العديد من القرابين . ويطلق على هذا الاعتقاد اسم (الروحانية **Animism**) ، وهو مشتق من الكلمة اللاتينية **anima** بمعنى روح .

وشيئاً فشيئاً أصبحت القصص تروى عن هذه الآلهة . فكان الناس يعتقدون أنها كانت بشراً فى مرحلة من المراحل . وتعرف الديانة التى تعتقد أن آلهتها على صورة البشر باسم (تجسيد الآلهة) **Anthropomorphic** ، وهو مشتق من كلمتين إغريقيتين معناهما (على صورة الإنسان) .

كان الإنسان البدائى يعبد الشمس والنجوم وقوى الطبيعة .



تمثال إغريقى للإله زيوس



أسرة أوليمبوس

كان الإغريق يعتقدون أن أهم الآلهة تؤلف أسرة واحدة ، تعيش فوق قمة جبل أوليمب **Mount of Olympus** . وكان كبيرهم هو زيوس ، إله الرعد . وكان فى ظن الإغريق أن آلهتهم أشد قوة وأعظم سطوة من الإنسان . ولكن من العجب أنهم لم يكونوا يظنون أنها تفضل الإنسان . وكان لزيوس ، على خلاف الرجال العاديين ، عدة زوجات ، وكان أغلب الآلهة معدودين أطفاله . وكانت زوجته الرئيسية هيرا **Hera** ، وكان من أطفالهما آريس **Ares** إله الحرب ، وهيفاستوس **Hephaestus** إله النار . وكان پوسيدون **Poseidon** (إله المحيط) شقيقاً لزيوس . وكانت الآلهة الأخرى هى أفرودويت **Aphrodite** إلهة الجمال والحب ، وهرميس **Hermes** رسول زيوس ، وديونيسوس **Dionysus** إله الخمر ، والإلهة أثينا **Athena** ، التى كان المظنون أنها انبثقت ، وهى كاملة النمو ، من رأس زيوس .

تماثيل آلهة أوليمب

إن الإسم الرومانى أو اللاتينى مبين بين قوسين بعد الاسم الإغريقى على نحو ماهو وارد إلى اليسار :

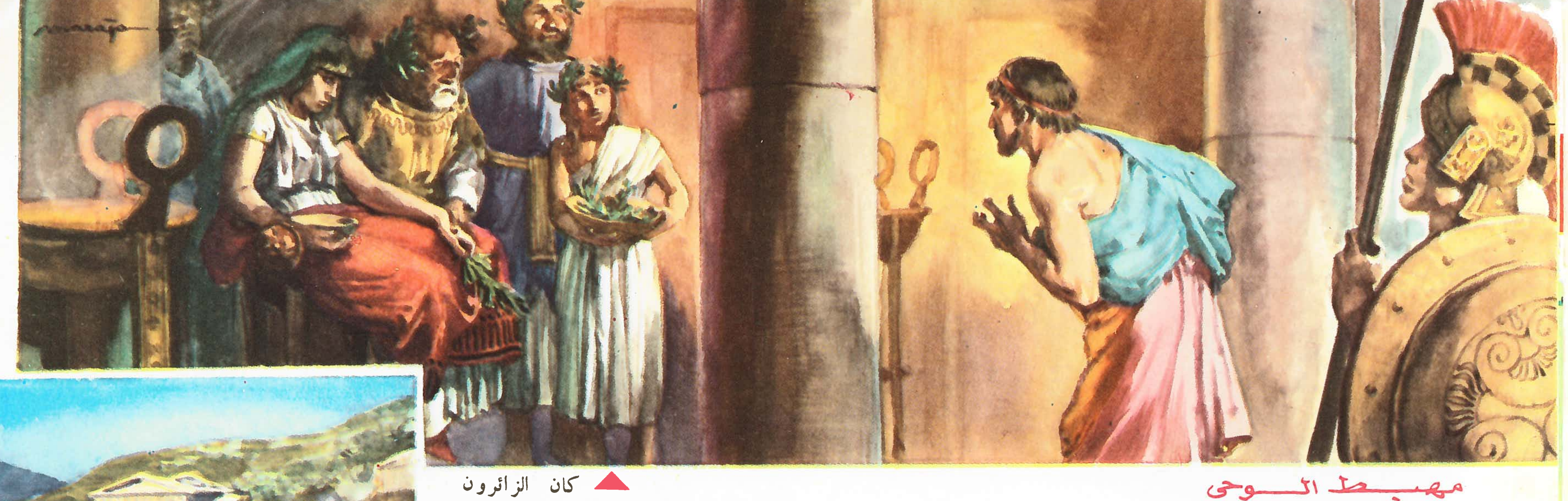


(١) أرتميس (Diana) ، إلهة الصيد والغابات .
(٢) پوسيدون (Neptune) ، إله البحر والزلازل .
(٣) أثينا (Menerva) ، إلهة المعرفة والحكمة .
(٤) هرميس (Mercury) ، رسول زيوس .
(٥) هيفاستوس (Vulcan) ، إله النار .
(٦) أپوللو (Apollo) ، إله الفنون .









كان الزائرون يعرضون ماعندهم من الأسئلة على الكهنة . وكان المظنون أن الإله أپولو يجيب عليها عن طريق الكاهنة المعروفة باسم پيثيا

أطلال مقر الوحى المقدس فى دلفى .

مهبط الوحى

كان الإغريق يعتقدون أن الآلهة تهيمن على أحداث حياتهم . فكان من الأهمية بمكان أن يعرفوا ما هى مشيئة الآلهة ، وكيف يمكن تغييرها ، إذا لزم الأمر . ولكن كيف كانوا يتبينون ذلك ؟

كان الرد على هذا هو استشارة (مهبط الوحى) . وكان أشهر مهابط الوحى فى دلفى **Delphi** ، عند سفح جبل پارناسوس **Mount Parnassus** فى وسط بلاد الإغريق . وكان يقوم فى حرم مكرس للإله أپوللو . وكان يتعين على من يريد استشارة (مهبط الوحى) أن يذهب إلى الحرم ويقدم ماعنده من الأسئلة إلى الكهنة . وكان المظنون أن الإله يجيب عن طريق كاهنة تسمى پيثيا **Pythia** . وكان بأرض الحرم فجوة ترتفع منها غازات تشبه الدخان فيما حول البيثيا . وفى جلستها تلك كان المفروض أن تنتابها غشية ، وتقدم الجواب بالكلمات الصادرة عن لسان الإله . والواقع أن الأجوبة كانت بصفة عامة تملى عليها بمعرفة الكهنة ، الذين كان عليهم بعد ذلك أن يحاولوا تفسير ما يقصدون . وفى غالب الأحيان كانوا ينحون إلى الغموض الشديد . ولكن كهنة دلفى كانوا يهتمون أشد الاهتمام بتقديم إجابات مرضية ومحتملة عن الأسئلة التى يجدى فيها الجواب المباشر .

القرابين

بنى الإغريق معابد للآلهة تكريما لها . وكان ينظر إلى المعبد باعتباره مقر الإله الذى كرس المعبد له .

وكانت الطقوس الدينية تقام فى المعابد ، وتتخذ شكل مواكب ، وأناشيد (مثل التراتيل المعروفة) ، وصلوات ، وخاصة تقديم القرابين . وكانت هذه تشتمل على تقديم حيوانات ، وأزهار ، وفاكهة للإله . وكانت القرابين معدودة أهم جانب فى الطقوس الدينية .

كان الكهنة يقفون إلى جانب الهيكل **Altar** فى واجهة المعبد ، ثم يقدم إليها المتعبدون القربان للتضحية . وربما كان القربان حملا ، أو خنزيرا ، أو عنزا ، أو ثورا ، وكان المعتاد أن يطوق عنقه إكليل من الزهور .

وكان الكهنة يذبحون القربان **Victim** ، وكان جزء منه يحرق فوق الهيكل ، حيث كان المظنون أن الإله يأكل هذا الجزء ، إذ كان ينعم بالمشاركة فى الوليمة . أما باقى القربان فكان يأكله الكهنة والمتعبدون ، الذين كانوا على هذا النحو يشتركون مع الإله فى طعامه . وفى مناسبات خاصة جدا ، كانت أعداد كبيرة من الماشية تقدم قربانا فى حفل طقوس واحد . وكانت هذه العملية تعرف باسم **Hecatomb** ، أى ذبيحة المائة ثور .

وقد أدرك كثير من الإغريق ، مثل الفيلسوف أفلاطون **Plato** ، أن القرابين هى شئ غير ذى جدوى ومضيعة . ومع ذلك فقد انقضى زمن طويل قبلما تلاشى هذا التقليد .

الأسرار

كانت القرابين طقوسا عامة ، وكانت مهابط الوحى مفتوحة لكل من يريد استشارتها . وكان ثمة أيضا طقوس خاصة ومراسم سرية غير مباحة إلا لقلة ممن اجتازوا إعدادا خاصا من أجلها .

وكانت الطقوس التى يجتازها المكرسون تعرف باسم (الأسرار) ، ولم يكن يباح لهم قط أن يكشفوا عن ماهية هذه الأسرار . ولكن من المعروف أن الأسرار كان يظن أنها تمنح المتعبد تصورا لما يمكن أن تكون عليه الحياة بعد الموت .

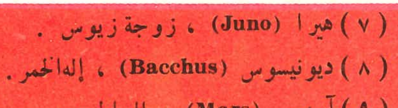
الحياة الفاضلة

كانت آلهة جبل أوليمپ ذات بأس وقوة ، ولكنها لم تكن خيرة بصفة خاصة ، كانت أسرة متشاحنة ، وقد رويت كثير من القصص عن هزلها وأفعالها السيئة . ولكن الإغريق انتهوا بمضى الوقت إلى الاعتقاد بأن آلهتهم هى حارسة الحياة الفاضلة ، وأنها تثيب الأخيار وتعاقب الأشرار .

وكان المظنون أن أپوللو وأثينا على وجه الخصوص يشجعان الحياة الفاضلة ، أپوللو بمشورته الأخلاقية من خلال مهبط الوحى فى دلفى ، وأثينا بتشجيعها للمعرفة والحكمة .

وكان للإغريق تقدير بالغ للخير والحياة الفاضلة . ويبدو لنا جليا أن أراءهم فى الخير كانت أفضل كثيرا من الحياة التى كانت تحياها آلهتهم . وكما يحدث غالبا ، فإن الإغريق تأخروا فى إدراك هذه الحقيقة . وقد تأتى فى النهاية لكثيرين منهم أن يدركوا أن لديهم آراء عن الحياة الفاضلة ، لايمكن أن تكون متطابقة مع القصص التى يروونها عن آلهتهم ، وهكذا كفوا عن الإيمان بهذه الآلهة . وقد تكفل أعاظم الإغريق باستنباط معتقدات عن الخير والشر ، مالبثت أن مهدت الطريق لانتصار المسيحية بعد ذلك بقرون .

ثم اكتشف الإغريق أسفار (العهد القديم) ، وترجموها إلى لغتهم . وكلمة الكتاب المقدس **Bible** مشتقة من الكلمة الإغريقية **byblion** بمعنى كتاب . وقد أسست أوائل الكنائس المسيحية فى بلاد الإغريق ، وتولى القديس بولس التبشير بالمسيحية لأهل أثينا .



(٧) هيرا (Juno) ، زوجة زيوس .

(٨) ديونيسوس (Bacchus) ، إله الخمر .

(٩) آريس (Mars) ، إله الحرب .

(١٠) أفروديت (Venus) ، إلهة الجمال والحب .





منظر لإتنا من تورمينا ، إن هذا البركان الضخم يرتفع أكثر من ٣٥٠٠ متر

إتنــــــــا

يعد جبل إتنا **Etna** الواقع على الشاطئ الشرقي لجزيرة صقلية **Sicily** ، أكبر وأعلى البراكين النشطة فى أوروبا ، إذ ترتفع قمته المخروطية الكبيرة مسافة تزيد على ٣٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ، وعادة ما تكون مغطاة بالثلوج .

ويمتد تاريخ نشاط إتنا من يومنا الحالى عبر الأزمنة القديمة إلى ما قبل التاريخ ، فقد ورد ذكره فى أساطير قدامى اليونان والآداب الرومانية ، واعتقد اليونانيون أن هذا الجبل هو الأداة التى استخدمها زيوس **Zeus** لتحطيم العملاق تيفون **Typhon** ، وأن مكافحة العملاق هى التى سببت ظهور البركان .

وبدأ ظهور البركان تحت الماء فى حوض ضحل من البحر الأيونى **The Ionian Sea** ، ولم يبرز فوق سطح الماء إلا فى منتصف العصر الجليدى فى أوروبا منذ حوالى ٥٠٠,٠٠٠ عام مضت . وتكونت القاعدة العريضة التى يرتفع عليها الجبل من الحمم المتدفقة فى ذلك الوقت ، ثم بدأ بناء البركان تدريجاً من تجمع الحمم **Lava** ، وطبقات الرماد ، والجمرات الخامدة ، وبقايا أخرى عديدة ، حتى اتخذ شكله المخروطى العالى . ويطلق اسم البراكين الطبقية **Strato-Volcano** على هذا النوع من البراكين المتكونة من طبقات متعاقبة من المواد ، ومن هذه البراكين بركان ڤيزوف **Vesuvius** الشهير . واليوم أصبح إتنا من الضخامة لدرجة أن هناك مائتين من المنافذ الثانوية الواقعة على جوانبه ، تتدفق منها الحمم إلى جانب فوهته المركزية . وتقع هذه المنافذ الثانوية على شقوق تتقاطع مع الجبل الكبير ، وقد كونت لها مخاريط كبيرة تسمى المخاريط العرضية .

وهناك تشابه كبير بين إتنا وڤيزوف فى طريقة ثورتيهما ، فهما يبعثان بخاراً على فترات متكررة ، وعادة مايقذفان سيلا من الحمم أثناء الثورات العنيفة ، كما تنطلق منهما كميات كبيرة من الرماد ولكن على فترات طويلة ، وتكون الثورات إما عن طريق الفوهة المركزية ، وإماعن طريق المنافذ الجانبية ، وإما عن طريق كليهما .

شــق كـبـيـر

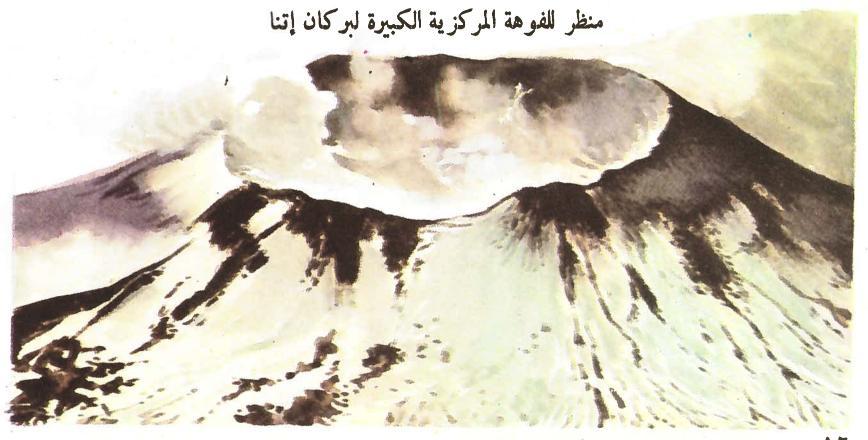
يحتوى إتنا على مركز ثانوى هام يطلق منه حممه فى ڤال دل بوف **Valle del Bove** ، الواقع إلى الشرق من الفوهة الرئيسية ، وهو شق ضخم يبلغ اتساعه حوالى خمسة كيلومترات يجرى فى اتجاه جنوبى – شرقى لمسافة ثمانية كيلومترات ، ويحاط من جميع النواحى ، فيما عدا الجهة الشرقية ، بجدار شديد الانحدار يبلغ ارتفاعه (من ٦٦٠ متراً إلى ١٣٠٠ متر) ، وتظهر فيه طبقات متعاقبة من الحمم والرماد والجمرات ، ومن المعتقد أن منشأ ڤال دل بوف كان ثورة متفجرة كبيرة حطمت جانب الجبل .

وتحدث كثير من الثورات المتفجرة داخل الشق الذى تتكون قاعدته من الحمم ومواد أخرى ، وقد تسببت هذه الثورات فى حدوث شقوق أصغر على جوانب إتنا تتدفق منها الحمم ، وقد نتج عن إحداها ثورة عام ١٩٢٨ العنيفة .

طـريـق إتـنـا

على الرغم من الدمار العظيم الذى يسببه إتنا مراراً وتكراراً ، فإن الفلاحين الصقليين يعودون إليه بعد كل كارثة ليزرعوا المنحدرات السفلية الخصبة ، التى تعد من أكثر مناطق صقلية ازدحاما بالسكان ، كما يجذب الجبل الكثير من السياح والعلماء الذين يزورون مرصد البركان . ومن الممكن الوصول إلى إتنا بسهولة خلال طريق إتنا الممتد بين نيكولوزى **Nicolosi** حتى المرصد على ارتفاع ٣٢٠٠ متر تقريبا ، كما أن هناك مركبات آلية تجرى بانتظام على هذا الطريق .

منظر للفوهة المركزية الكبيرة لبركان إتنا



الخطـــوط السّـــاحلية الأوروبيـــة

يمكن تقسيم شواطئ أوروبا إلى مجموعتين رئيسيتين : الأولى هي مجموعة الشواطئ التي تتناقص بتأثير أمواج البحر ، والثانية هي المجموعة التي تؤثر فيها الأمواج والتيارات البحرية بالترسيب فتزحف نحو البحر .

وبصفة عامة ، نجد أن الشواطئ المتناقصة **Destructional Coasts** ، هي التي غمرتها المياه نتيجة ارتفاع منسوب البحر **Sea Level** عن سطح الأرض ، مما أدى إلى إغراق مصبات الأنهار مع بروز امتدادات صخرية ومناطق شديدة العمق بالقرب من الشاطئ . ثم تبدأ الأمواج في التأثير على هذه البروزات الصخرية بالتآكل ، وينتج عن ذلك رسوب الرمال في الخلجان ومصبات الأنهار . ومن جهة أخرى ، تتوقف طبيعة هذا النوع من الشواطئ على ما إذا كان التركيب الجيولوجي (أو النواة) للإقليم يسير موازيا لخط الشاطئ كما هو الحال في دالماشيا **Dalmatia** ، أو أنه يكون عموديا تقريبا عليه كما في شواطئ أسبانيا وبريتاني وأيرلندا .

وبالمقارنة نجد أن الشواطئ الزاحفة **Constructional Coasts** ، تكون في الغالب ذات بروز (حيث يصبح جزء من القاع السابق للبحر مكشوفا ، في حين تكون المنطقة البحرية المجاورة له قليلة الغور **Shallow**) . وتؤدي حركة الأمواج إلى تكوين بروزات وكثبان من الرمال على الشاطئ ، ثم تتكون ملاحات ضحلة في البرك (اللاجون **Lagoons**) الناتجة من ذلك . وتوجد الكثبان الرملية كذلك على تلك البروزات وعلى الشاطئ الداخلي .



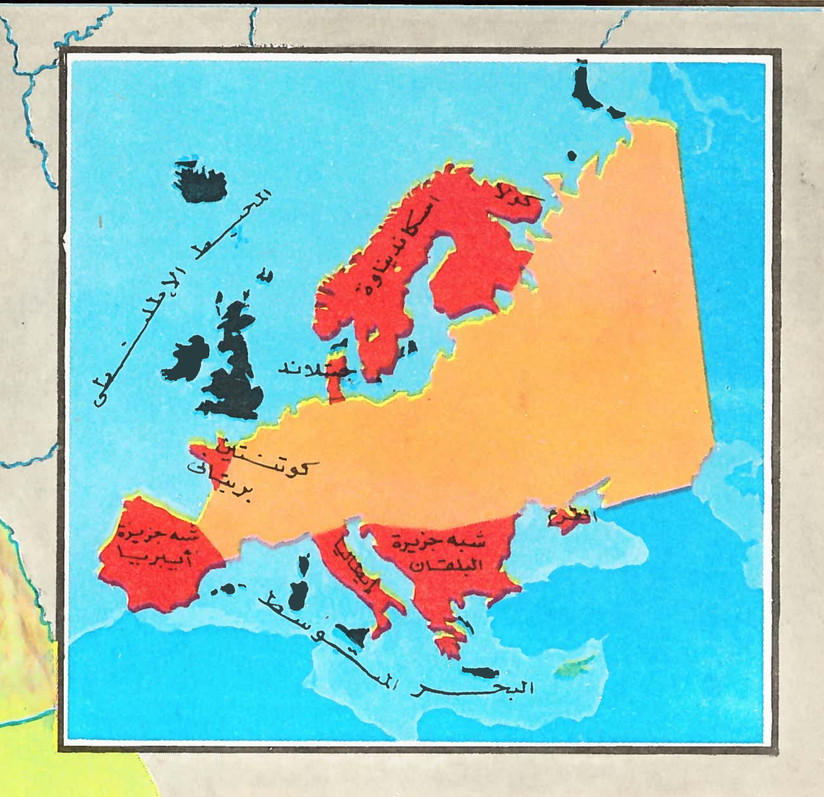
أثرت الحركة الجليدية تأثيرات مختلفة في شواطئ شمال أوروبا ، في المناطق الجليدية مثل النرويج وأيسلندا وغرب أسكتلندا تكونت الفيوردات **Fjords** . وفي بحر البلطيق نجد أن التعرجات الصغيرة في الأرض المنخفضة التي تعرضت للجليد ، قد أدت إلى تكوين الشواطئ المسننة للسويد وفنلندا .

- (ا) شواطئ البحر الأسود واطئة ورملية .
- (ب) شواطئ شبه جزيرة بريتانيا وجاليتريا حفرتها الأنهار وغطتها بالمياه خصوصا أثناء المد العالي .
- (ح) شواطئ مضيق المانش عالية وصخرية .
- (د) شواطئ الدانمرك الشرقية متعرجة وتحيط بها التلال .
- (ه) شواطئ بحر البلطيق متعرجة وتحيط بها السهول .
- (و) شواطئ أسكتلندا بها تعرجات عميقة وجوانبها عالية .
- (ز) شواطئ عالية وصخرية .
- (ح) شواطئ متعرجة .
- (ط) شواطئ تحيط بها السهول .

شاطئ متآكل . إن الصخور الطباشيرية التي على شاطئ المانش ، سواء في الجانب الإنجليزي أو الجانب الفرنسي ، تتعرض لتآكل مستمر بتأثير الحركة المستمرة للأمواج .

شاطئ زاحف . إن الشواطئ الرملية المنخفضة على بحر الشمال والبحر الأسود ، قد تكونت نتيجة ظهور هذه السهول في عصور حديثة نسبياً .

شاطئ متآكل . شاطئ ليجوري بإيطاليا . ففي المناطق التي بها صخور أكثر مقاومة ، نجد أن التنوءات أقل تآكلا ، ويظل خط الشاطئ غير منتظم لفترة أطول .



سفالبارد ٦٢٫٠٥٠ كم
نوفايا زمليا ٩١٫٨٠٠ كم
بحر كارا
فايجاش ٣٧٠٠ كم
كولجيف ٣٠٠٠ كم
شبه جزيرة كانين ١٠٫٥٠٠ كم
شبه جزيرة كولا
القرم ٢٦٫٠٠٠ كم
البحر الأسود
رودس ١٤٠٤ كم

بعض الحدود التى استخدمت لتحديد أشباه الجزر تحديداً تقريبياً . ولذا فإن الأرقام الدالة على المساحات قد وردت بالأعداد التقريبية .

تقسيم تقريبى لمساحة اليابسة فى أوروبا :

① الكتلة القارية ٦٥٪ ② أشباه الجزر ٢٧٪ ③ جزر ٨ ٪

شبه الجزيرة

إذا بحثنا فى المعجم عن مدلول كلمة شبه جزيرة **Peninsula** ، نجد أنها عبارة عن أرض تكاد تحيط بها المياه أو هى تمتد لمسافة بعيدة داخل البحر . وهذا التعريف لا يحدد حجم كتلة الأرض التى نسميها شبه جزيرة ، أو حجم المساحة المائية التى تحيط بها بالنسبة لمساحة اليابس البارز . لذلك فقد تعودنا أن نشير إلى إسكنديناوة **Scandinavia** على أنها شبه جزيرة ، بالرغم من أن مساحة اليابس هنا أكبر من مساحة البلطيق **Baltic Sea** الذى يحدها من أحد جوانبها . وعلى هذا الأساس فإن أوروبا بأكملها غربى الخط الممتد بين البحر الأسود **The Black Sea** وبحر البلطيق ، يمكن اعتبارها شبه جزيرة .

الجزر الأوروبية

أهم مجموعات الجزر فى أوروبا هى الجزر البريطانية **British Isles** ، والجزر اليونانية **Greek Islands** فى بحر إيجة **Aegean Sea** ، وجزر غرب البحر المتوسط ، والعدد الكبير من الجزر الصغيرة المنتشرة حول شبه جزيرة سكنديناوة . وفى تاريخ أوروبا القديم ، نجد أن هذه الجزر لعبت دورا هاما فى مساعدة السكان على التنقل فى قواربهم البدائية . فجزر بحر إيجة مكنت الناس من العبور من آسيا الصغرى إلى اليونان، دون أن تغيب اليابسة عن ناظرهم . أما جزر غربى البحر المتوسط فكانت عبارة عن سلسلة من نقط ارتكاز بين أوروبا وشمال أفريقيا . وفى العصر الحديدى ، كان يسكن غرب بريطانيا وبريتانى **Brittany** قوم من الرحالة البحريين ، قدموا من شبه جزيرة أيبريا **Iberian Peninsula** ، واستطاعوا الانتقال بحرا إلى أيرلندا **Ireland** وغرب سكتلندا ، فى سلسلة من الرحلات القصيرة عبر خليج بسكاى **Bay of Biscay** ، وبحر المانش **English Channel** ، ومضيق بريستول ، والبحر الأيرلندى . وفى العصور التى تلت ذلك نجد أن جزر شمال المحيط الأطلنطى، وهى جزائر فارو **Faeroe** وأيسلندا **Iceland** وجرينلاند **Greenland** ، قد مكنت الفايكنج **Vikings** من الوصول إلى شمال أمريكا فى قواربهم المكشوفة . ومع ذلك فإن الجزر وأشباه الجزر النائية كانت مناطق أمكن للثقافات القديمة أن تعمر فيها دون تدخل يذكر من الخارج ، والمثل النموذجى لذلك هو التشابه الذى نجده فى الثقافة واللغة فى بريتانى ، وكورنوول ، وويلز ، وأيرلندا ، وجزيرة مان ، وغرب سكتلندا .



ايسلندا
١٠٢٨٢٠ كم٢
١ : ١٢,٠٠٠,٠٠٠
صفر
٦٠٠
كيلومتر
لوفوتن
٥٨٠٠ كم٢
كولا
١٣٠,٠٠٠ كم٢
جزر فيرو
١٣٩٥ كم٢
جزر شتلاند
١٤٢٤ كم٢
جزر أوركني
٩٧٥ كم٢
هبريد
٧٢٨٥ كم٢
اسكانديناوه
٨٠٠,٠٠٠ كم٢
آلاند
٨٤٠ كم٢
هيوما
١٠٠٠ كم٢
ساريما
٢٦١٨ كم٢
جوتلاند
٣١٧٢ كم٢
بحر الشمال
بريطانيا
٢٢٨٢٧٥ كم٢
ايرلندا
٨٢٩٥٧ كم٢
جوتلاند
زيلاند
لولاند
المحيط الأطلسي
كورنوبيا
١,٣٠٠ كم٢
شبه جزيرة كوتنتين
٦٥٠ كم٢
بريتاني
٢٣٧٠٠ كم٢
الكتلة القارية
٦,٥٠٠,٠٠٠ كم٢
شبه جزيرة أيبريا
٥٨٤,٠٠٠ كم٢
كورسيكا
٨٧٢٠ كم٢
ألبا
٢٢٣,٥ كم٢
شبه جزيرة ايطاليا
شبه جزيرة البلقان
٤٦٨,٠٠٠ كم٢
منيوركا
٦٦٩ كم٢
ساچوركا
٣٦٨٤ كم٢
سردينيا
٢٣,٨١٣ كم٢
البحر المتوسط
صقلية
٢٥٤٢٦ كم٢
مالطة
٢٤٦ كم٢
ايبا
٣٥٨٠ كم٢
بيلوبونيز
٢١٥٥٦ كم٢
كريت
٨٣٧٩ كم٢

التكاثر فى النباتات الزهرية

إن نمو نباتات جديدة من البذور عملية معروفة لكل فرد ، ويعلم أغلب الناس أن العملية تتضمن نوعا من الإخصاب Fertilisation ، وأن هذه هى الوسيلة التى تتكون بها نباتات جديدة .

وفيما نسميه نباتات دنيئة كالطحالب Algae والحزازيات Mosses والسراخس Ferns ، نجد أن تفصيلات عملية التكاثر Reproductive Process تتباين تباينا كبيرا . فى بعض الطحالب والفطريات ، قد يحدث اندماج أو تزاوج بين خلايا من نفس النوع ظاهريا (أى لاتتميز إلى ذكر وأنثى) . وفى الحزازيات والسراخس تحدث عملية تزاوج محددة أكيدة ، وهى تحدث فى دورة حياة النبات متعاقبة مع عملية إنتاج أجسام دقيقة تدعى أبواغ Spores ، التى تنثر بفعل الرياح ثم تنبت لتكون نباتا جديدا ، كما تفعل البذور .

ورغم أن النباتات الزهرية تتباين كثيرا (تخيل الفارق بين نبات بنفسج وشجر بلوط مثلا) ، فإن تفصيلات عملية التكاثر الجنسى تتشابه فيها كلها .

التكاثر الخضرى

إذا نحن زرعنا نباتات جديدة من عقل Cuttings أو درنات Tubers (مثل البطاطس) ، فإن هذه العملية لا تتضمن مرحلة جنسية فيها ، ويسمى هذا النوع من التكاثر بالتكاثر الخضرى Vegetative أو اللاجنسى Asexual ، وهو يحدث بالطبيعة فى بعض النباتات ، بنمو البراعم Buds التى تنفصل عن النبات الأم وتنمو لتكون نباتات جديدة .





تسقط هذه البصيلات من النباتات على الأرض حيث تثبت نفسها بالجذور وتنمو الى نباتات جديدة

التكاثر الجنسى

إن الزهرة هى الجزء المسئول من النبات عن التكاثر الجنسى . وفى الزهرة المثالية يوجد كلا العنصرين الذكرى والأنثوى . والعنصر الأول هو حبوب اللقاح Pollen المعروفة ، أما الجزء المؤنث فيتكون من بيضة Egg or Ovum داخل مبيض Ovary . ويسمى التركيب الذى يحمل اللقاح بالسداة Stamen ، أما الذى يحتوى على المبيض فيسمى الكربلة Carpel . وتتم عملية الإخصاب بنقل (ويفضل أن يكون ذلك بين أزهار مختلفة) اللقاح إلى قمة الكربلة . ويتم ذلك فى بعض النباتات بفعل الرياح ، ولكنها تتم فى النباتات التى تكون أزهارها جميلة بفعل الحشرات ، فالبتلات Petals البراقة والرائحة العطرة التى تتميز بها هذه الأزهار ، بالإضافة إلى ما تحتويه من رحيق Nectar ، كلها وسائل لجذب الحشرات وتأمين عملية الإخصاب .





١ — المبيض علوى او الزهرة سفلية ، يكون المبيض فى مستوى أعلى من مستوى الاجزاء الخارجية للزهرة (مثل البتلات) .
٢ — المبيض وسطى او الزهرة محيطية ، يكون المبيض فى مستوى اسفل من الاجزاء الخارجية .
٣ — المبيض سفلى او الزهرة علوية ، يكون المبيض فيها داخل التخت Receptacle.

الكربلة أو المدقة

وهى تتكون من ثلاثة أجزاء :

١ – الميسم **Stigma** فى الطرف ، وهو الذى يستقبل حبوب اللقاح ، وهو عادة لزج أو مغطى بشعيرات للاحتفاظ بحبوب اللقاح الواردة من السداة .

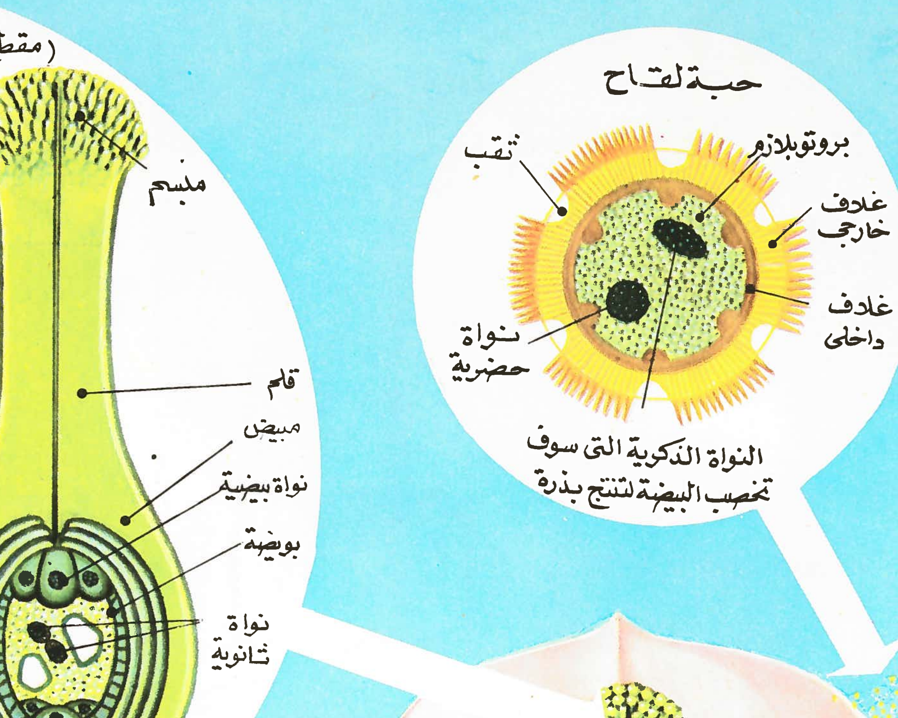
٢ – القلم **Style** ، وهو الذى يصل مابين الميسم والمبيض أسفله .

٣ – المبيض **Ovary** ، الذى يحتوى على البويضة التى ستتحول إلى بذرة بعد الإخصاب . والبويضة تركيب معقد ومن أهم مكوناته :

البيضة التى تنمو إلى جنين بعد إخصابها بالنواة الذكرية بحبة اللقاح .

النواتان المساعدتان اللتان تلتحمان معا وتنموان بعد الإخصاب إلى نسيج يدعى الإندوسبيرم **Endosperm** (السويداء) يحيط بالجنين ويتولى تغذيته .

ويطلق لفظ مدقة **Pistil** أيضا على التركيب الذى يتكون عندما تلتحم بضعة كرابل معا .



إخصاب الزهرة

عندما تستقر حبة لقاح على الميسم وتلتصق به ، فإن خلية النواة الخضرية تنمو إلى الخارج وتكون أنبوبة طويلة تسمى أنبوبة اللقاح **Pollen Tube**.

وتخترق هذه الأنبوبة الميسم ، وتنمو إلى أسفل خلال القلم حاملة النواة التناسلية الذكرية فى طرفها الأسفل .

وعندما تصل إلى البويضة تخصب النواة **Nucleus** الذكرية البيضة ، التى تنمو بعد ذلك إلى جنين **Embryo** .

(مقطع)

حبة لقاح

أنبوب لقاح يؤدى لنواة البيضة

نواة ذكرية

نواة البيضة

زهرة خنثى لنبات الخوخ

عندما توجد الأسدية والكرابل معا فى نفس الزهرة ، تسمى الزهرة ثنائية الجنس **Bisexual** أو خنثى **Hermaphrodite** ، أما إذا احتوت الزهرة على الأسدية فقط أو الكرابل فقط ، وليس كليهما ، فإنها تسمى وحيدة الجنس **Unisexual** . وزهرة الخوخ **Peach** مثال للزهرة الثنائية الجنس ، والكوسة **Marrow** للزهرة وحيدة الجنس .

أنواع الكرابل والمدقات

أكونيت — كتان — زعفران — راوند

تبغ — ألفية — منتوربرى — زهرة الربيع

أسدية

زهرة مذكرة لنبات الكوسا

النباتات التى تحمل أزهارا مذكرة فقط أو مؤنثة فقط ،تسمى نباتات ثنائية المسكن **Dioecious** . أما إذا وجدت الأزهار المذكرة والمؤنثة معا، سمى النبات أحادى المسكن **Monoecious** .

الفوسفور

استخدم «الألكيمياويون Alchemists» * فى القرن السابع عشر مواد كثيرة معتقدين أنها ستقودهم إلى حجر الفلاسفة The Philosopher's Stone . إذ كان من المعتقد أنه مادة سحرية تحول الفلزات إلى ذهب . وفى عام ١٦٦٩ ، أثناء محاولة للحصول على حجر الفلاسفة بتقطير مخلوط يحتوى على البول Urine ، اكتشف الألكيمياوى هننج برانت Henning Brandt عنصرا جد يدا : الفوسفور Phosphorus نزل من معوجة التقطير على شكل قطرات صفراء شمعية الملمس ، وقد أدهشته بالتهابها إذا دفئت تدفئة بسيطة ، وبتوهجها فى الظلام .

ويبدو أن أنباء اكتشاف برانت قد انتشرت بسرعة ، وعلى الرغم من حرصه على حفظها فى طى الكتمان ، فإن المعلومات التى تسربت كانت كافية بحيث استطاع الألكيمياوى كنكل Kunkel إعادة نفس التجربة ، وبعد سنوات قليلة استطاع روبرت بويل Robert Boyle أن يحضر الفوسفور . ويبدو أن برانت باع سر اكتشافه إلى چوهان كرافت Johann Krafft من درسدن Dresden . ومن المؤكد أن بويل علم طريقة التحضير لكيميائى فى لندن يدعى جودفريد هانكويتز Godfried Hankwitz . وقد استطاع هذا الأخير أن يحضر الفوسفور بأى كمية، وزود أوروبا كلها بالمادة الثمينة تحت اسم «الفوسفور الإنجليزى» . وفى عام ١٧٣٧ ، استحدثت فى فرنسا طريقة أفضل لتحضير الفوسفور من البول ، ولكن الفوسفور لم يتوفر بكميات كبيرة إلا بعد عام ١٧٧٥ ، عندما اكتشف الكيميائى السويدى سكيل Scheele أنه يمكن تحضيره بسهولة بتقطير العظام مع الرمل والفحم النباتى .

وقد أوضح الباحثون بعد ذلك أنه من الممكن الحصول على الفوسفور من كثير من مركباته ، مثل حجر الفوسفات ، وذلك عن طريق تسخينه عند درجات عالية فى وجود الكربون .

خواص الفوسفور

الفوسفور المحضر بالتقطير مادة صلبة ، صفراء اللون ، شمعية الملمس ، شديدة القابلية للالتهاب ، والوسيلة المأمونة للاحتفاظ به هى أن يكون تحت الماء . وإذا سخن هذا النوع من الفوسفور المسمى الفوسفور الأبيض أو الأصفر فى إناء مغلق عند درجة ٢٥٠ م تقريبا ، فإنه يتحول إلى مسحوق أحمر يسمى الفوسفور الأحمر . ومن الناحية الكيميائية فهذه الصورة هى نفس الصورة السابقة ، إلا أنها أقل قابلية للالتهاب ، ومن الممكن تداولها بأمان أكثر . ويطلق على هاتين الصورتين من صور الفوسفور الصور التآصلية Allotropes ، وهناك صورة ثالثة ، نادرة ، تحضر بتسخين الفوسفور الأحمر تحت ضغط ، وهذه تسمى الفوسفور الأسود . وتختلف هذه الصور عن بعضها بعضا فى طريقة ترتيب الذرات داخل الجزيئات .

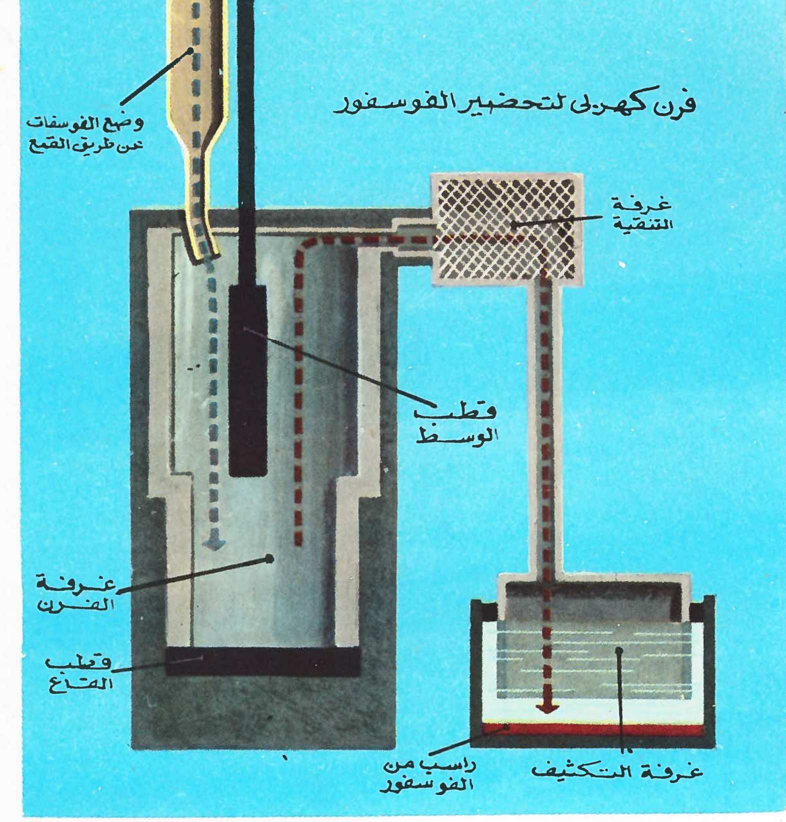
حقائق عن الفوسفور :

الوزن الذرى : ٣١،٠

الرقم الذرى : ١٥

الرمز : فو

* المشتغل بالكيمياء فى العصور القديمة .



الوزن النوعى : الأحمر ١،٩ — ٢،٣ ، الأبيض ١،٨٢

نقطة الانصهار : الأحمر ٥٩٠ — ٦٠٠° م ، الأبيض ٤٤،١٤° م

نقطة الغليان : الأبيض ٢٨٠،٥° م

يشتعل الفوسفور الأبيض عند درجة ٣٤° م . وكما أنه سريع الالتهاب ، فإنه أيضا سام جدا . هذا ويلاحظ أن الفوسفور الأحمر أقل سمية إلى حد بعيد ، وأنه يتوهج فى الهواء .

وجوده وتحضيره

الفوسفور عنصر ذو ميل كبير للتفاعل (يتفاعل بسهولة) ، وهو لا يوجد فى الطبيعة فى الحالة العنصرية ، ولكنه موجود فى أنواع كثيرة من الصخور على هيئة فوسفات ، وترتيبه الحادى عشر بين أكثر العناصر المألوفة فى القشرة الأرضية .

وفوسفات الكالسيوم هى أشهر معادنه ، التى تستخرج بكميات كبيرة من مناجمها لتستخدم كمخصب للتربة . وتكون فوسفات الكالسيوم الجزء الأكبر من الوزن الجاف للعظام . والفوسفور ضرورى للحياة ، وتوجد منه كميات ضئيلة فى كل الأنسجة الحية .

وتتضمن الطريقة الصناعية الحديثة لتحضير الفوسفور ، تسخين مخلوط حجر الفوسفات والفحم الكوك والرمل فى فرن كهربى يشبه الفرن الموضح فى الصورة ، فيغلى الفوسفور تاركا الخليط المسخن ثم يتكثف ويجمع تحت الماء على شكل كتلة شمعية صفراء . والفوسفور المحضر بهذه الطريقة يحتوى على شوائب كثيرة ويجب تنقيته بالتقطير .

استعماله

يستخدم الفوسفور فى صناعة أنواع معينة من البرونز تسمى البرونز الفوسفورى . وتستخدم هذه أساسا كموانع للاحتكاك فى الآلات ، وفى صناعة الكبريت ، وكمادة كيميائية لتحضير أنواع عديدة من المبيدات Insecticide . وتستخدم ملايين الأطنان من الفوسفات سنويا كمخصب Fertilizer للتربة .

الثقاب

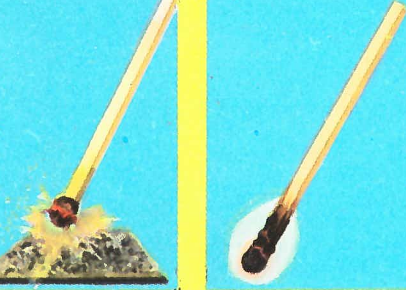
فى عام ١٨٣١ اخترع الفرنسى شارل صوريا Charles Sauria ثقاب الاحتكاك ، وفيه يحتوى رأس العمود على خليط من الفوسفور الأبيض وكلورات البوتاسيوم والصمغ والنشا . وكان هذا الثقاب يشتعل بالاحتكاك على سطح خشن . ولكن صوريا لم يفطن مع الأسف إلى أى مدى كان الفوسفور الأبيض ساما ، وقد لقيت آلاف عديدة من صناع الكبريت حتفها ، أو أصيبوا بعجز تام نتيجة لتسرب الفوسفور إلى داخل أجسامهم . ولذلك سنت القوانين الدولية التى تحظر استخدام الفوسفور الأبيض فى الثقاب ، وتستخدم الصورة التآصلية الأخرى ، الفوسفور الأحمر ، لأنه أكثر أمنا . وفى كبريت الأمان الحديث يغطى جانب الصندوق بالفوسفور .

رأس مغطى كيميائيا

شمع

ساق خشبية





رأس العامود يحتوى على مواد كيميائية تشتعل عند ملامستها للفوسفور الموجود على الصندوق . وهذا يشعل الشمع الموجود على ساق العود وينقل الشمع المشتعل النار بدوره إلى الخشب .

تاريخ فرنسا "الجزء الأول"



لم يوجد قط بين الأجناس البشرية شئ يعرف بالجنس الفرنسى ، فإن الإقليم الذى نعرفه اليوم باسم فرنسا France ، كانت تقطنه فى الأصل شعوب مختلفة . كان هناك الليجوريون Ligurians فى مناطق الألب Alps ، والأيبريون Iberians فى مناطق البرانس Pyrenees . وجاء من شرقى البحر المتوسط الفينيقيون Phoenicians والإغريق Greeks الذين أقاموا المستوطنات على امتداد السواحل : فى ماسيليا Massilia (مرسيليا) ، وفى نيكايا Nicaea (نيس) وفى انتيپوليس Antipolis (أنتيب) .

ثم استقر فى حوالى القرن السابع قبل الميلاد السلت Celts المولعون بالحروب ، فى وديان نهر الراين ونهر الرون . وبحلول القرن الرابع كانوا قد غزوا تلك الأراضى التى نعرفها الآن باسم فرنسا وأسپانيا . وقد أطلق الرومان على السلت اسم أهل الغال Galli .

إن قسطاً وافراً من المعرفة ببلاد الغال القديمة Gaul مستمد من يوليوس قيصر Julius Caesar . وطبقا لما عرف ، فإن أبناء السلت (أو الغال) كانوا يشكلون قبائل ويعيشون فى قرى قاموا بتمهيدها بين الغابات . وكانوا يعبدون آلهة إقليمية مثل إله الينابيع الحارة المعروف باسم بورڤو Borvo ، الذى انتسبت إلى اسمه أسرة بوربون Bourbon الفرنسية المالكة . وكان زعماؤهم الدينيون هم كهنة الدرويد Druids ، الذين كانوا خليطا من المنجمين المتطببين بالسحر .

كوخ لأهل الغال مسقوف بالقش

محارب من أبناء الغال

بلاد الغال تحت الحكم الرومانى

كانت قبائل أبناء الغال دائمة الاقتتال فيما بينها . وقد بلغ من شدة الأحقاد القبلية بينهم أن بعض القبائل كانت أحيانا تستدعى الرومان لمساعدتها فى دحر القبيلة الأخرى . وكان من شأن هذه الظروف أن أتاحت لروما فرصة باهرة . فقد قرر مجلس الشيوخ فى روما Senate التدخل . وهكذا زحف جيش رومانى تحت قيادة يوليوس قيصر على بلاد الغال عام ٥٨ قبل الميلاد .

وقد تمكن قيصر فى غضون ثلاثة أعوام من قهر بلاد الغال بأسرها . ورد القبائل الألمانية العدوانية إلى ما وراء نهر الراين . وكانت معاملة قيصر لأبناء الغال موسومة بالشدة حتى تمردوا فى عام ٥٣ قبل الميلاد . فاتحدت القبائل الغالية تحت قيادة رئيس باسل شاب من رؤساء عشائرهم يدعى ڤيرسينچيتوركس Vercingetorix ، الذى شن حربا من حروب العصابات ضد الجيش الرومانى القوى . ولكنه ما لبث أن هزم فى سبتمبر عام ٥٢ قبل الميلاد . وظلت بلاد الغال طوال القرون الخمسة التالية ولاية رومانية .

ولقد أحال الرومان بلاد الغال إلى بلاد متحضرة . فإن الغاليين كانوا يعيشون قبل مقدمهم فى مستوطنات بدائية . فبنى الرومان فى أعوام قلائل الطرق وشقوا قنوات المياه وشيدوا المساكن والبلدان . ولم يطل الوقت بأبناء الغال حتى تعلموا أساليب الرومان فى الحكم . فكان لكل مدينة جديدة مجلس

قيصر يشجع الجيش الرومانى فى غزو بلاد الغال .

شيوخ **Senate** تديره الأسرة الغالية العريقة . واستطاع قيصر أن يعود إلى روما تاركا خلفه بلاد الغال ، وهى مُطبوعة بالهدوء والاستكانة .

وقد بدأت القبائل الألمانية تتدفق على بلاد الغال طوال القرن الخامس . وعرف هؤلاء الغزاة لدى الغاليين والرومان باسم الهمج **(Barbarians)** ، بسبب مسلكهم الفظ غير المتمدين . . وكان أهم هذه القبائل الفرنجة **Franks** الذين وفدوا من إقليم الراين الأدنى .

وفى عام ٤٨٦ بعد الميلاد، غزا الفرنجة بلال الغال تحت قيادة زعيمهم كلوڤيس **Clovis** ، واستطاعوا دحر القبائل الهمجية الأخرى أمثال البورجنديين **Burgundians** والقوط الغربيين **Visigoths** والألمان **Alemans** ، ولم يمض وقت طويل حتى كان أكثر البلاد تحت سيطرتهم .

وفى ذلك العهد، كانت الإمبراطورية الرومانية فى الغرب قد انهارت . فكانت رغبة كلوڤيس أن يعيد بناء الإمبراطورية المنهارة على أرض بلاد الغال . وقد جرى تعميده تحت تأثير زوجته المسيحية ، مما هيأ له أن يظفر بتأييد الكنيسة . وسرعان ما أصبحت بلاد الغال كلها تحت سيطرته ، وأصبحت تعرف باسم فرنسا (أرض الفرنجة) .

وظلت فرنسا طوال القرون الثلاثة التالية يحكمها ملوك ميروفنچيون **Merovingian** . وكانت هذه فترة سوداء فى تاريخ البلاد . فقد اختفى حكم القانون الرومانى ، وبدد الملوك أموال الدولة ، وكان حكم الشعب يجرى وفقا للأهواء والعواطف وليس على نهج السداد والرشد . وفقد الملوك بمضى الوقت سلطانهم ، وانتقلت السلطة الحقيقية إلى موظف يدعى « عمدة القصر » .

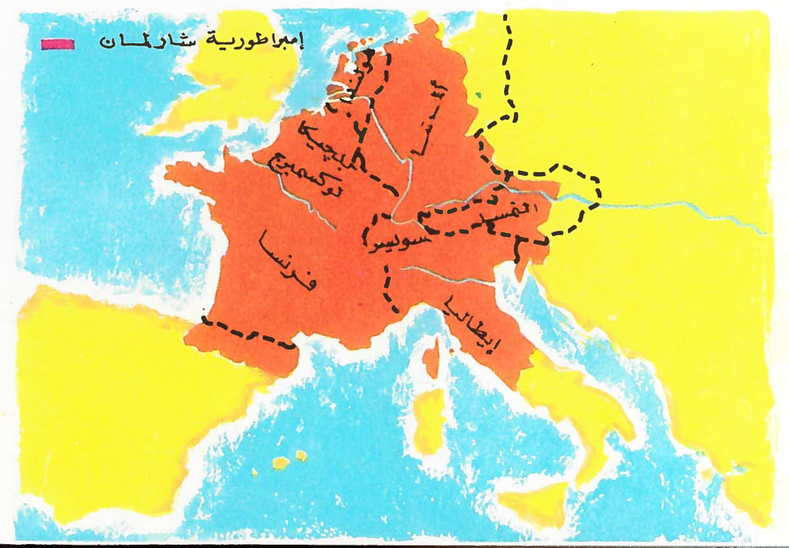
الإمبراطورية الرومانية المقدسة

وجاء التهديد الجديد لفرنسا من جانب العرب . فقد دقوا أبواب فرنسا من أسبانيا عام ٧٢٥ . وكان الحاكم الفعلى للبلاد فى هذا الوقت هو شارل مارتل **Charles Martel** ، الذى كان « عمدة القصر » . وبعد أن تغلب على العرب عام ٧٣٢ فى موقعة پواتييه **Poitiers** تهيأ له الإبقاء على فرنسا . وجاء پيپين **Pepin** بن شارل مارتل فخلع الملك ، وتم تتويجه هو ذاته ملكا بموافقة البابا . واستطاع شارل بن پيپين (الذى سمى فيما بعد كارولوس ماجنوس **Carolus Magnus** أو شارلمان **Charlemagne**) أن يقيم إمبراطورية كبرى . وكان هدفه الدائب هو نشر المسيحية فى أرجاء أوروبا . وقد دام حكمه ٤٣ عاما (٧٧١ – ٨١٤) ، وتم تتويجه عام ٨٠٠ كإمبراطور روما المقدس على يد البابا ليو الثالث . وهكذا دبت الحياة مرة أخرى فى الإمبراطورية الغربية ، ولكنها لم تدم طويلا .

مملكة فرنسا

لم تلبث إمبراطورية شارلمان أن تهاوت ممزقة الأوصال بعد وفاته ، وراح أحفاده يتقاتلون فيما بينهم ، كل يلتمس نصيبه ، واتفقوا فى النهاية عام ٨٤٣ فى ڤردان **Verdun** على تقسيم الإمبراطورية . وقد أدى هذا إلى خلق نواة لدولتين حديثتين : فرنسا وألمانيا . ويبدأ تاريخ فرنسا الحديثة من هذه الفترة .

وفى عام ٩٨٧ ، انتخب هيوكاپيه **Hugh Capet** عن طريق نبلاء فرنسا ملكا على البلاد . وكان موقفه بالغ الصعوبة ، إذ كان أفقر النبلاء وأقل أرضا من كثيرين بينهم . ومنذ ذلك التاريخ ظلت الملكية فى فرنسا تبذل قصارى جهدها لبسط سلطانها والانتقاص من قوة النبلاء . وكانت إنجلترا ونورمانديا ابتداء من عام ١٠٦٦ وما بعده تحت حكم ملك واحد . ولقد كان هذا الجار القوى خطرا دائما على الملك الفرنسى

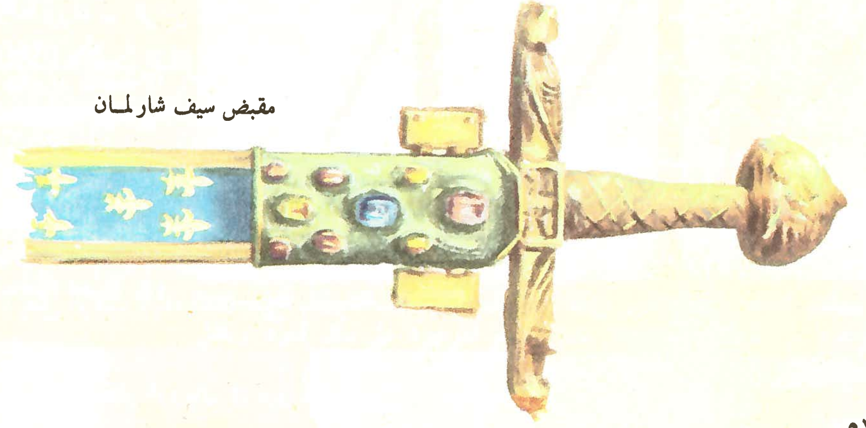



محارب من الهمج


تعميد كلوڤيس فى كاتدرائية ريمس .

شارل مارتل يتغلب على العرب فى موقعة پواتييه .




مقبض سيف شارلمان

وفرنسا ، ولم يتهيأ لفرنسا أمن حقيقى إلا بعد أن تم طرد الإنجليز من البلاد فى نهاية (حرب المائة سنة) فى عام ١٤٥٣ .

وأخذ الملوك يوطدون سلطانهم شيئا فشيئا فى أرجاء فرنسا . وقد توخى لويس السادس (الملقب بالسمين) ١١٠٨ — ١١٣٧ العمل بالتعاون الوثيق مع الطبقات المتوسطة فى المدن ، وحرص على أن تكون معاملتهم بمنأى عن مظالم أرباب الإقطاع .

وفى القرن الثانى عشر ، وجد الملك فيليب أغسطس أن رقعة ملكه فى فرنسا أقل من هنرى پلانتاجنيه **Henry Plantagenet** الملك الإنجليزى . وقد تهيأ له فى عام ١٢١٤ أن يهزم الملك چون والإمبراطور الألمانى فى بوڤين **Bouvines** . والواقع أن هذه كانت مناسبة كبرى لدى فرنسا ، فقد طرد الإنجليز من البلاد ، وشعر الفرنسيون أنهم أمة موحدة . ورغم ذلك فإن الكفاح المرير ضد الإنجليز ما برح مخيما فى الأفق .

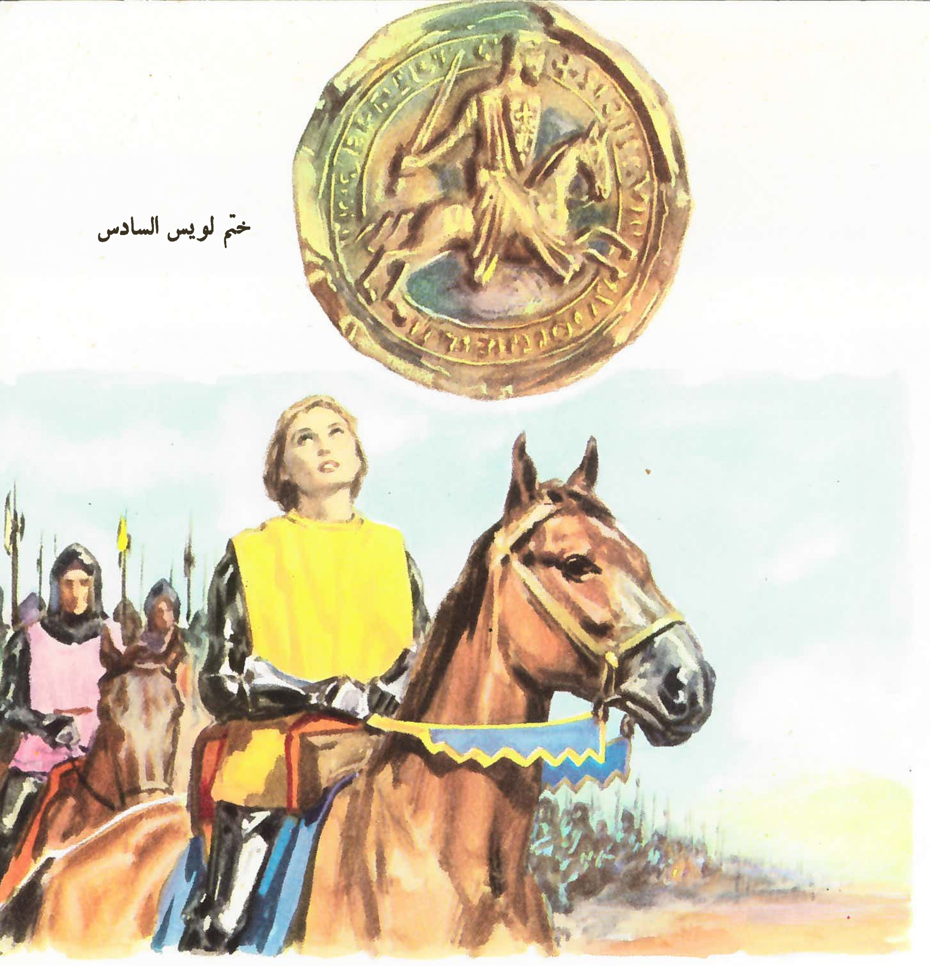
وجاء لويس التاسع (سان لويس) حفيد فيليب أغسطس فاشترك فى حملتين كبيرتين . واتجه فى سياسته إلى توطيد دعائم السلام بين المسيحيين . وكان رجلا وسيما باسلا تقيا ، وقد نصب عام ١٢٩٧ فى عداد القديسين .

وكان آخر الملوك العظام هو فيليب الأشقر (١٢٨٥—١٣١٤) ، فقد زاد من توطيد سلطان الملكية وحارب من أجل مصالح فرنسا ضد البابوية وضد إنجلترا . وفى عام ١٣٢٨ ، طالب حفيده إدوارد الثالث ملك إنجلترا بعرش فرنسا . ولكن الاختيار وقع على فيليب دى ڤالوا . فكان ذلك مدعاة لقيام (حرب المائة سنة) بين فرنسا وإنجلترا .

ولقد أدت هذه الحرب الطويلة الباهظة التكاليف والتى كانت لاطائل من ورائها ، إلى إفقار فرنسا . كان مبعثها فوق كل شىء السلالات الحاكمة والدوافع القومية . وكانت أبرز المعالم الرئيسية فى سيرها معارك كريسى **Crécy** (١٣٤٦) ، حيث استطاع رماة السهام الطويلة أن يهزموا فرسان فرنسا . ثم معركة پواتييه (١٣٥٦) حيث استطاع القائد الملقب (بالأمير الأسود) أن يهزم جيشا فرنسيا أوفر عددا من جيشه . ومن بعدها معركة أچنكور **Agincourt** (١٤١٥) ، حيث لقى عشرة آلاف من الفرنسيين حتفهم فى معركة من أشد المعارك المخضبة بالدماء فى العصور الوسطى . ولكن المجد النهائى فى هذه الحرب انعقد لفرنسا ، فقد استطاعت فتاة قروية بسيطة فى سنة ١٤٢٩ هى چان دارك **Joan of Arc** أن تذكى حماس الأمة الفرنسية للقيام بجهد مستميت لدحر الإنجليز ، فحررت فى غضون شهور قلائل بما يشبه المعجزة أورليان **Orleans** وريمس **Rheims** . وكان نصيبها الموت حرقا فى مدينة روان **Rouen** باعتبارها ساحرة ، وذلك فى الثلاثين من شهر مايو عام ١٤٣١ ، ولم تتجاوز التاسعة عشرة من عمرها . ولكن رسالتها تحققت ، فقد كانت بمثابة الإلهام للأمة الفرنسية ، وما أن تنصف القرن الخامس عشر حتى تم طرد الإنجليز من فرنسا (فيما عدا كاليه **Calais**) .

نمو الملكية المطلقة

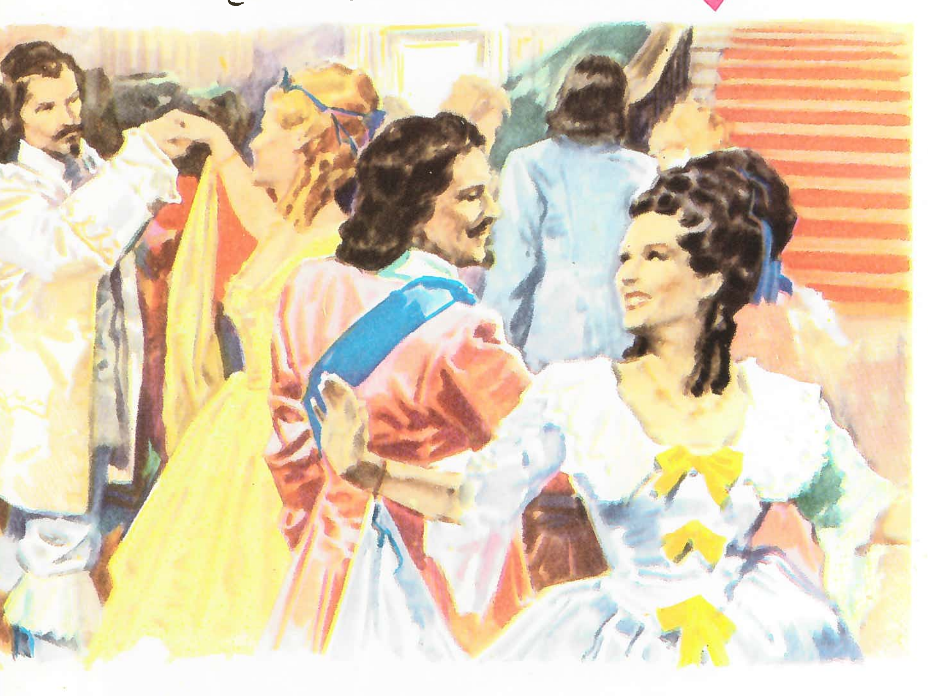
كانت مهمة لويس الحادى عشر (١٤٦١ — ١٤٨٣) ، توطيد دعائم الملكية بعد الخراب الذى أحدثته حرب المائة سنة . وبلغت قوة الملكية ذروتها فى عهد لويس الرابع عشر . ومن قبله استطاع رجلان أن يفعلا الكثير لتوسيع سلطان الحكومة المركزية ، وهما الكاردينال ريشيليو **Cardinal Richelieu** الوزير الأول لدى لويس الثالث عشر ، والكاردينال مازاران **Cardinal Mazarin** . الذى حكم فرنسا أثناء طفولة لويس الرابع عشر . وقد تهيأ للويس الرابع عشر فى النهاية سحق روح نبلاء فرنسا ، الذين اضطروا أن يحيوا حياة الخمول واللهو فى القصر الملكى بفرساى .



ختم لويس السادس

چان دارك تقود الفرنسيين ضد الإنجليز مرتدية زى الجنود

كانت الحياة فى قصر فرساى سلسلة من اللهو والمباهج .





لويس الثالث عشر ريشيليو مازاران لويس الرابع عشر

الأعصاب الدماغية

إن الجهاز العصبي Nervous System للإنسان معقد إلى الدرجة التى لو حاولنا فيها دراسته كاملا ، فإننا لاشك نصاب بالحيرة وتضيع جهودنا سدى . ومن حسن الحظ ، فإن مختلف أجزاء الجهاز العصبي مهاما متعددة تقوم بها ، بحيث يمكن أن نبحث كل جزء على حدة . وعندما نتفهم كل جزء ، يمكننا أن نجمع الأجزاء سويا لكى تعطينا الصورة الكلية . وفى الجدول التالى يمكننا أن نرى كيفية تقسيم الجهاز العصبي :

الجهاز العصبي المركزى	الجهاز العصبي الطرفى
المخ النخاع الشوكى	الأعصاب المخية (الدماغية) الأعصاب الشوكية الجهاز العصبي الذاتى .

وسنتكلم فى هذه المقالة عن جزءين من الجهاز العصبي الطرفى Peripheral (الخارجى) وهما : الأعصاب الدماغية (المخية) Cranial والأعصاب الشوكية Spinal Nerve . وهذه الأعصاب بالغة الأهمية لأنها لا تقوم فقط بنقل الإثارات الحسية Impulses of Sensation التى تنبئنا بما يحدث حولنا ، ولكنها أيضا تنقل الإثارات العصبية التى تدفع عضلاتنا إلى العمل .

وتسمى الأعصاب التى تحمل الأحاسيس من الجلد وأعضاء الحس إلى المخ والنخاع الشوكى Spinal Cord بالأعصاب الحسية Sensory Nerves . وترتحل الرسائل عبر هذه الأعصاب فى اتجاه الجهاز العصبي المركزى Central Nervous System . أما الأعصاب التى تحمل الإثارات التى توضح لعضلاتنا كيف تعمل فتسمى « الأعصاب الحركية Motor Nerves » . وترتحل رسائلها بعيدا عن الجهاز العصبي المركزى . وإلى جانب هذه الأعصاب الحسية تماما والحركية تماما ، توجد أعصاب كثيرة تحتوى على ألياف Fibres من النوعين معا وتسمى بالأعصاب المختلطة Mixed Nerves .

وبالرغم من أننا لن نعالج هنا موضوع الجهاز العصبي التلقائى ، إلا أننا قد نذكر أنه شبكة من الأعصاب تحمل الرسائل من وإلى أجزاء الجسم ، التى تعمل بصورة ذاتية (تلقائية) مثل إنسان العين Pupil وعضلات الأمعاء Intestine . ولكن الجدول السابق ليس محددا تماما ، لأن خمسة من الأعصاب المخية Cranial Nerves تحتوى على ألياف عصبية تلقائية هامة ، وتوجد ألياف تلقائية مماثلة فى كل عصب شوكى Spinal Nerve أيضا .

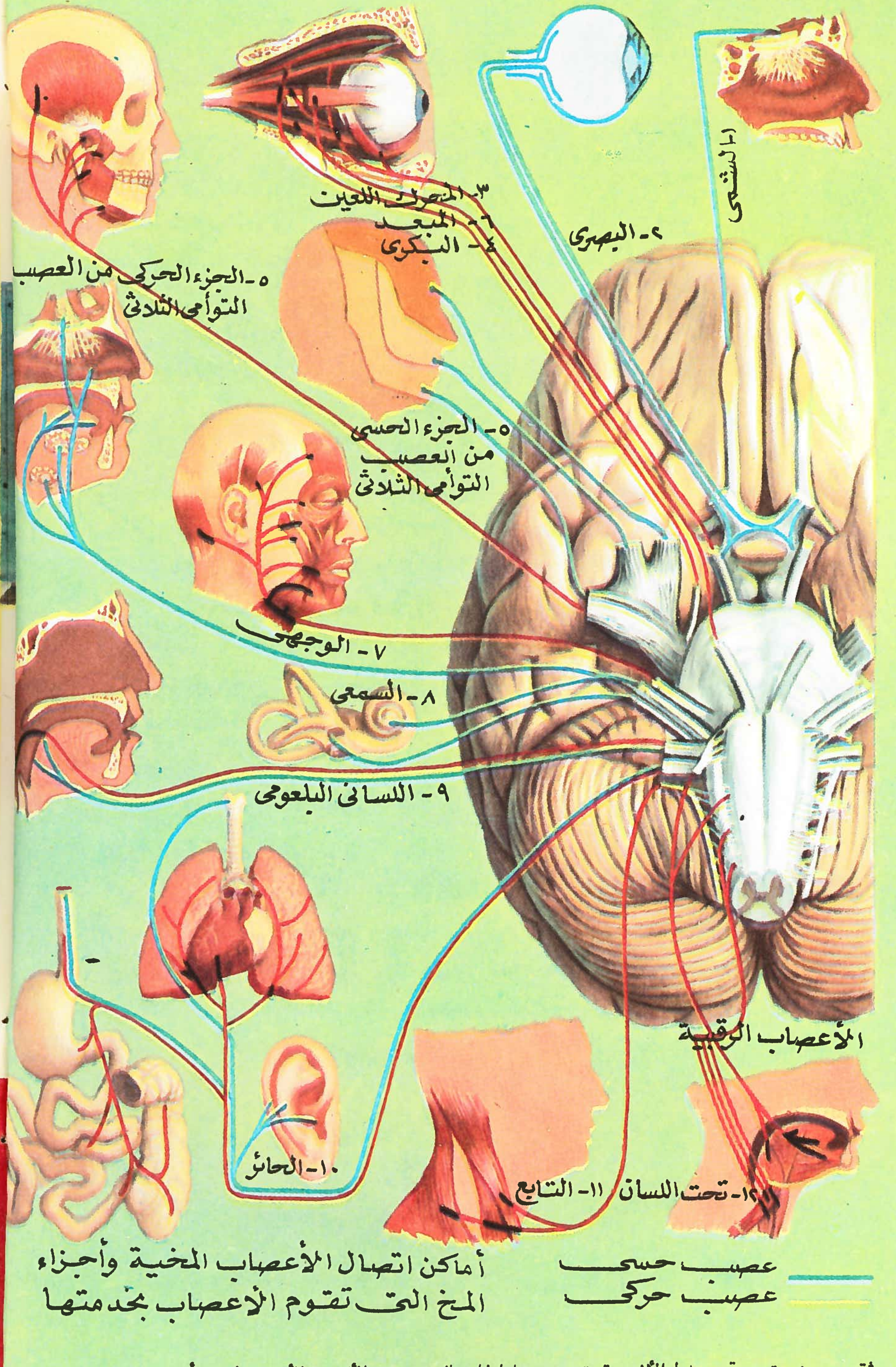
ويوضح هذا الرسم وظائف الأعصاب الحسية والحركية . فإلى اليسار نرى عصبا حسيا يحمل رسالة حسية من الجلد إلى المخ أو إلى النخاع الشوكى . ونرى إلى اليمين عصبا حركيا ينقل رسالة عصبية من الجهاز العصبي المركزى إلى إحدى العضلات ، وهكذا يتحكم فى هذه العضلة . وفى الأعصاب المختلطة يمتزج النوعان من الألياف امتزاجا كبيرا ، ولا يمكن التفرقة بينهما إلا بوسائل معقدة .



 الأعصاب الحركية والحسية

الأعصاب المخية « الدماغية »

هناك ١٢ زوجا من الأعصاب الدماغية تقع على السطح الأسفل من المخ ، ويطلق أحد الأرقام على كل زوج منها من رقم ١ إلى رقم ١٢ ابتداء من الجزء الأمامى من المخ إلى الجزء الخلفى . ولكل عصب اسم معين . وتغادر الأعصاب الدماغية الجمجمة Skull من الداخل عبر



أماكن اتصال الأعصاب المخية وأجزاء المخ التى تقوم الأعصاب بخدمتها

ثقوب صغيرة ، وتمر خلال الأنسجة وتتوزع على الجلد والعضلات والأعضاء الأخرى فى الرأس والرقبة :

(١) العصب الشمى The Olfactory Nerve ، وهو عصب حسى يحمل أحاسيس الشم من الغشاء المخاطى الشمى إلى الأنف .

الأعصاب الشوكية

لاشك أنك قد لاحظت أن الأعصاب الدماغية ، ما عدا العصب الحائر ، يتحدد انتشارها فى الدماغ والرقبة . ويتم إمداد بقية الجسم بأعصاب شوكية تنبع من النخاع الشوكى . وهناك ٣١ زوجا من الأعصاب الشوكية . ويمر أعلى زوج منها من خلال القنوات بين الفقرات الموجودة بين الفقرة المؤخرية(القذالية **Occipital Bone**) وبين فقرة الأطلس **Atlas** . أما الزوج السفلى منها فيمر عبر القنوات بين الفقرات فى العصعص **Coccyx** .

الجذور الحركية والحسية

إذا نظرت إلى الرسوم التوضيحية فسترى كيف تنبع الأعصاب الشوكية من النخاع الشوكى بوساطة عدة جذور . فلكل عصب جذران ، أحدهما أمامى والآخر خلفى . أما الجذر الأمامى فيتكون من ألياف عصبية تأتى من العمود الأمامى للنخاع الشوكى . وهو يتكون من ألياف عصبية حركية فقط . وأما الجذر الخلفى فينبع من الجزء الخلفى من النخاع الشوكى ويتكون من ألياف تؤدى إلى العمود الخلفى للنخاع ، وكل الألياف هنا ألياف حسية . وإذا نظرت بإمعان ، فسترى أنه يوجد بروز صغير على الجذر الخلفى ، ويسمى « عقدة الجذر الخلفى **Posterior Root Ganglion** » . وتتكون من أجسام الخلايا العصبية التى تكون ألياف العصب الحسى .

وفى داخل القناة الشوكية يلتحم الجذران الأمامى والخلفى ليكونا عصبا شوكيا مختلطا . ويغادر هذا العصب القناة الشوكية عبر القناة بين الفقرات .

رسم يوضح اتصالات جذور العصب الشوكى

فروع الأعصاب الشوكية

وينقسم كل عصب شوكى أثناء مغادرته للقناة بين الفقرات إلى فرعين اثنين . أما الفرع الصغير فينحنى انحناء شديدا للخلف ويسمى « الفرع أو (الغصن) الأولى الخلفى **Posterior Primary Ramus** وهو يحتوى على ألياف حركية وحسية معا . وسرعان ما ينقسم إلى فروع صغيرة متعددة تمد عضلات وجلد الظهر .

أما الفرع الكبير لكل عصب شوكى فيسمى « الفرع الأولى الأمامى **Anterior Primary Ramus** » . وهو يحتوى أيضا على ألياف حركية وحسية معا . ويمر الفرع الأمامى إلى الأمام فى الأنسجة منقسما إلى فروع صغيرة عديدة تمد العضلات والجلد فى الجزء الأمامى من الجسم .

وفى المنطقة أسفل الرقبة وفى المنطقة القطنية **Lumbar Region** فإن الفروع الأمامية للأعصاب الشوكية تكون ضخمة حقا . وفى كل منطقة من هذه المناطق تلتحم هذه الفروع معا بطريقة معقدة فى مجموعات لتكون الشبكات العصبية **Nerve Plexuses** . ومن هذه الشبكات العصبية تنبع سلاسل من الأعصاب الكبيرة التى تمد العضلات بالألياف الحركية ، وتمد الجلد بالألياف الحسية فى الأطراف العليا والسفلى .

(٢) العصب البصرى
The Optic Nerve
وهو عصب حسى يحمل أحاسيس الرؤية من الشبكية **Retina** فى مؤخرة العين .

(٣) العصب المحرك للعين
The Oculomotor Nerve

(٤) العصب البكرى (من البكرة) **The Trochlea Nerve** .

(٥) العصب التوأمى الثلاثى
The Trigeminal Nerve
وهو عصب مختلط يحتوى على الألياف الحسية من الوجه ، والألياف الحركية التى تتحكم فى عضلات المضغ .

(٦) العصب المبعد
The Abducent Nerve
والأعصاب ٣ ، ٤ ، ٦ كلها أعصاب حركية ، وهى تمد العضلات حول كرة العين ، وتحمل الإثارات التى تحرك العينين .

(٧) العصب الوجهى
The Facial Nerve
وهو عصب مختلط . وتمد الألياف الحركية عضلات التعبير فى الوجه وعضلات عديدة أخرى فى الرقبة . أما ألياف الحس فتحمل أحاسيس التذوق من مقدمة اللسان .

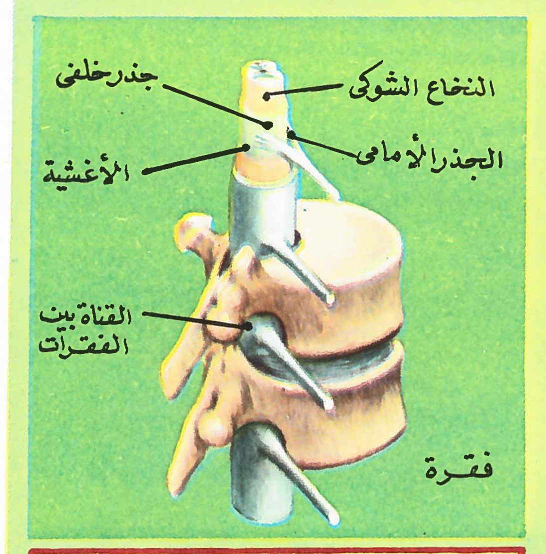
(٨) العصب السمعى
The Auditory Nerve ويتكون فى الحقيقة من جزءين منفصلين تماما ، وكلاهما له وظائف حسية . والجزء الأول منها هو « العصب القوقعى **Cochlea Nerve** » ، الذى يحمل أحاسيس السمع من «القوقعة» (لولب الأذن) ، والجزء الآخر هو العصب الدهليزى **Vestibular Nerve** الذى يحمل – من دهليز الأذن – المعلومات المتعلقة بموضع الرأس وطبيعة حركتها .

(٩) العصب اللسانى البلعومى
The Glossopharyngeal Nerve
وهو عصب مختلط ، ويمد عضلة واحدة فى الرقبة ، ويحمل الأحاسيس من اللسان والبلعوم **Pharynx** .

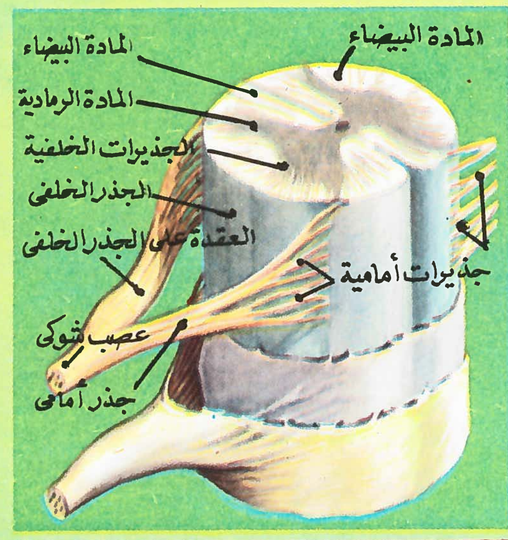
(١٠) العصب الحائر **The Vagus**
وهذا العصب الهام هو جزء من الجهاز العصبى التلقائى **Autonomic System**
وهو عصب مختلط يمد القلب والرئتين والأمعاء والحنجرة **Larynx** .

(١١) العصب التابع
The Accessory Nerve
والألياف الحركية فى هذا العصب تمد عضلات معينة فى الرقبة .

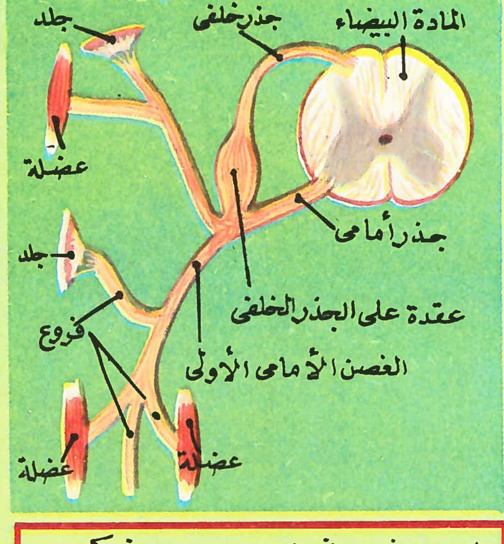
(١٢) العصب تحت اللسان
Hypoglossal nerve
وهو عصب حركى يتحكم فى عضلات اللسان .



الأعصاب الشوكية تمر عبر القناة بين الفقرات



اتصالات الجذور بالنخاع الشوكى



رسم يوضح فروع عصب شوكى

پت الأصغر

كان ويليام پت **William Pitt** إيرل تشاتام **Earl of Chatham** الإبن الثانى لويليام پت فى سن الثالثة والعشرين وزيرا لمالية بريطانيا ، وفى سن الرابعة والعشرين غدا رئيسا للوزراء . ولو أنه لم يصنع شيئا آخر ، لكان هذا الإنجاز الخارق للعادة يؤهله ليتخذ مكانا دائما فى كتب التاريخ . لكنه فى الواقع أثبت أنه واحد من أقدر الوزراء الذين قادوا الأمة البريطانية . كيف حدث أن استطاع هذا الشاب أن يشغل مثل هذه المناصب الكبرى ؟ لكى نتفهم ذلك يجب علينا ألا نذكر فقط مقدرته المذهلة واسمه المشهور ، ولكن علينا أن نذكر أيضا حقيقتين أخريين عن سياسات القرن الثامن عشر : أولاهما أن رؤساء الوزراء فى إنجلترا لم تكن الأحزاب السياسية هى التى تختارهم ، بل الذى يختارهم كان هو الملك . وثانيتهما أن معظم أعضاء البرلمان لم يصلوا بالانتخاب السليم ، ولكنهم اختيروا عن طريق أحد ملاك المقاطعات الصغيرة ذات الحكم الذاتى أو المتعفنة الفاسدة .

ولد پت فى الثامن والعشرين من مايو سنة ١٧٥٩ ، وكان طفلا مبكر النضوج تلقى تعليمه فى المنزل ، وفى السابعة من عمره استطاع كتابة خطاب باللاتينية ، وفى الخامسة عشرة من عمره التحق بكمبردج .

وقبل دخوله البرلمان ، اشتغل بالقانون فترة قصيرة ، وكان انتخابه نائبا عن أپلباى **Appleby** المدينة الصغيرة ذات الحكم المحلى . وسرعان ما صنع لنفسه اسما كعضو فى جماعة أبيه المتوفى المعارضة ، التى كان يقودها لورد شيلبيرن . ولقد قام بحملات لم يكتب لها النجاح للإصلاح البرلمانى ، وهاجم فى أحاديثه الرشوة والفساد . وعندما أصبح لورد شيلبيرن **Shelburne** رئيسا للوزراء سنة ١٧٨٢ ، عين پت وزيرا للمالية .

پت ضد فوكس

حاول پت أن يضم إلى الحكومة تشارلز فوكس عضو الأحرار الذكى والمنحل فى آن واحد ، فرفض فوكس ، ولم يؤد رفضه إلى ترنح الوزارة فحسب ، بل بدأت العداوة بين الاثنين ، تلك العداوة التى كان مقدرا لها أن تستمر طوال حياة هذين السياسيين . وكانت الحكومة التالية ائتلافا بن فوكس **Fox** ونورث **North** . وفى السنة ذاتها ، أى فى سنة ١٧٨٣ لم ترق للملك چورچ الثالث المذكرة التى تقدم بها فوكس لإلغاء امتيازات شركة الهند الشرقية فأوصى اللوردات برفضها . وما لبث أن أقال الوزراء وعين پت رئيسا للوزراء . بدت الفكرة آنذاك غير صائبة ، إذ كان فوكس يتمتع بتأييد أوسع نطاقا ، وتنبأ بأن حكومة پت ستترك الحكم فى غضون ثلاثة أسابيع ، لكنها استمرت سبعة عشرة سنة .

وفى بادئ الأمر رفضت جميع مذكراته ، لكن خطابته ونزاهته كسبتا له التأييد تدريجيا داخل المجلس وخارجه . سدد پت ضربته فى الوقت المناسب ، إذ أجرى الانتخابات فى مارس ١٧٨٤ التى هزم فيها ١٦٠ من مؤيدى فوكس (الشهداء) ، وعاد پت إلى المجلس ممثلا لجامعة كمبردج التى ظل يمثلها طوال حياته .

وكانت مهمة پت الأولى تقويم الوضع الاقتصادى المروع للبلاد . كانت التجارة فى حالة انهيار ، وكان الدين القومى ضخما بالنسبة لذلك العهد . وبدأ پت فى تخفيض التعاريف الجمركية لترويج التجارة . وكان يعتبر أن من الواجب إلغاء الضرائب نهائيا بالنسبة لأصحاب المصانع ، وبدأ تلك السياسة الرامية لتحرير التجارة والتى أكملها هسكيسون ، وپيل ، وجلادستون . وعلى سبيل المثال خفضت الضريبة على الشاى من ١١٩ فى المائة إلى ١٢ فى المائة . ولرفع الدخل الحكومى استن عددا من الضرائب الجديدة ، وفى سنة ١٧٩٧ قرر ضريبة الدخل . وفى تعامله مع الدين القومى ابتدع عام ١٧٨٦ نظامه الشهير « السندات المستهلكة » ، الذى يعتمد على سندات تتزايد بفوائد مركبة تقوم بتسديد الدين بالكامل . ولقد منحته تلك السياسة ثقة عظيمة . أما سياسة



ويليام پت أصغر رئيس وزارة على الإطلاق ، يخاطب المجلس .

پت الخارجية فكانت الحرب تحكمها ، مع الثوار فى بادئ الأمر ثم مع فرنسا النابليونية التى أعلنت الحرب عام ١٧٩٢ ، إذ كانت تدرك أن الحرب مع بريطانيا أمر محتوم ، لأنها كانت قد قررت غزو بلچيكا ، الأمر الذى لم تكن بريطانيا تسمح به . وظل پت يعمل دائبا باقى حياته لعقد الأحلاف ضد الفرنسيين والإنفاق عليها . وإن كانت هزيمة فرنسا تمت بعد موت پت بزمن طويل ، لكن ذلك كان يرجع إلى حد بعيد إلى تصميم پت والنجاح الاقتصادى الذى هيأه لبريطانيا فى الأعوام الأولى من الحرب .

ولقد غيرت الحرب سياسة پت الداخلية تغييرا جذريا ، إذ نبذ مخططاته للإصلاح البرلمانى ، وقام بالتركيز على سحق أى « يعقوبية » يحتمل قيامها — واليعقوبية هو التعبير الذى كان يطلق على حركات التطرف الفرنسية — فى الوطن (إنجلترا) . وفى سنة ١٧٩٣ ومن ١٧٩٥ إلى ١٨٠١ ، أوقف العمل بقانون التحقيق الجنائى ، وهذا يعنى أن الناس يمكن أن يلقوا فى السجن لفترات غير محدودة دون محاكمة . أما أولئك الذين كانوا يؤيدون الإصلاح مثل منح صوت لكل فرد فقد سجنوا أو نفوا .

وإلى جانب المشاكل الكبرى المتعلقة بالحرب الخارجية والسلام الداخلى ، اهتم پت أيضا بمشكلة أيرلندا ، وفى عام ١٨٠٠ أمضى المرسوم الذى يقضى باتحاد بريطانيا وأيرلندا كدولة واحدة ، وذلك يعنى أنه لن يكون هناك مزيد من الخطر على التجارة بينهما ، فاستفادت أيرلندا من ذلك فائدة كبرى . وكان پت نفسه يتطلع لرؤية الكاثوليك الأيرلنديين ، وقد حصلوا على حقوقهم المدنية ، ولكن الملك عارض خططه ... فاستقال پت لذلك فى الرابع عشر من مارس ١٨٠١ وخلفه الڤيكونت أدنجتون .

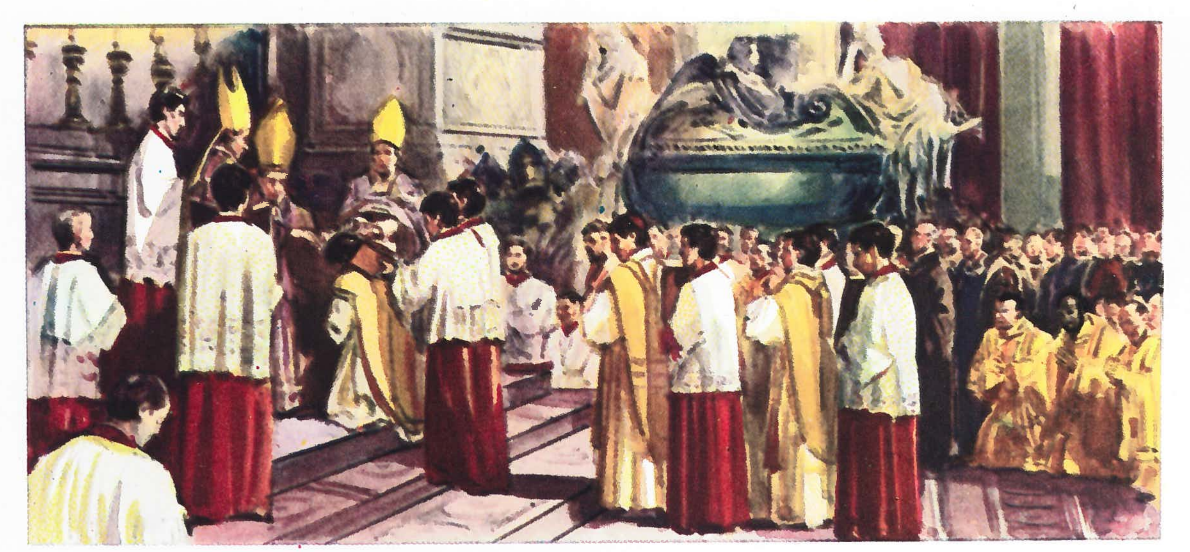
الأعوام الأخيرة

بالرغم من أن سلاما قصيرا قد عقد مع فرنسا سنة ١٨٠٢ ، فإن وزارة أدنجتون **Addington** فشلت فشلا ذريعا ، فاندلعت الحرب ثانية فى العام التالى . وطالب البرلمان والشعب بعودة پت ، الذى عاد كرئيس للوزارة فى العاشر من مايو عام ١٨٠٤ . لكن وزارته الأخيرة كانت مغمورة ، فلقد امتصت الحرب جميع طاقاته وأنهكت صحته ، وعاش پت ليسمع الأخبار الرائعة عن ترافالجار **Trafalgar** ، لكن نصر نابليون الأعظم فى أوسترلتز **Austerlitz** قضى عليه فمات فى الثالث والعشرين من يناير ١٨٠٦ ، وكانت آخر كلماته قبل الوفاة « بلادى ! كيف أترك بلادى ؟ ! »

لم يتزوج پت طوال حياته ، فقد كرس حياته لخدمة بلاده . وما من كلمات قيلت أصدق من تلك التى قيلت فى جنازة پت « ياله من قبر ! يضم مثل ذلك الأب ، ومثل هذا الإبن ! » .

بـابـاويـة

انتخـاب البـابـا



اجراءات تكريس عدد من الاساقفة من مختلف الجنسيات يقوم البابا بطقوسها الدينية فى كنيسة القديس بطرس .

لم يطرأ على طريقة انتخاب البابا طوال القرون إلا القليل من التغيير . وفى بداية الأمر كان تعيين مطران روما ، أى البابا ، يتم بنفس الطريقة التى يعين بها المطارنة الآخرون ، أى يختاره مجمع الإكليروس والشعب . إلى أن كان عام ١١٧٩ عندما قصر إسكندر الثالث مهمة انتخاب البابا على الكرادلة من المطارنة ، وبشرط أن يحصل البابا المنتخب على ثلثى الأصوات .

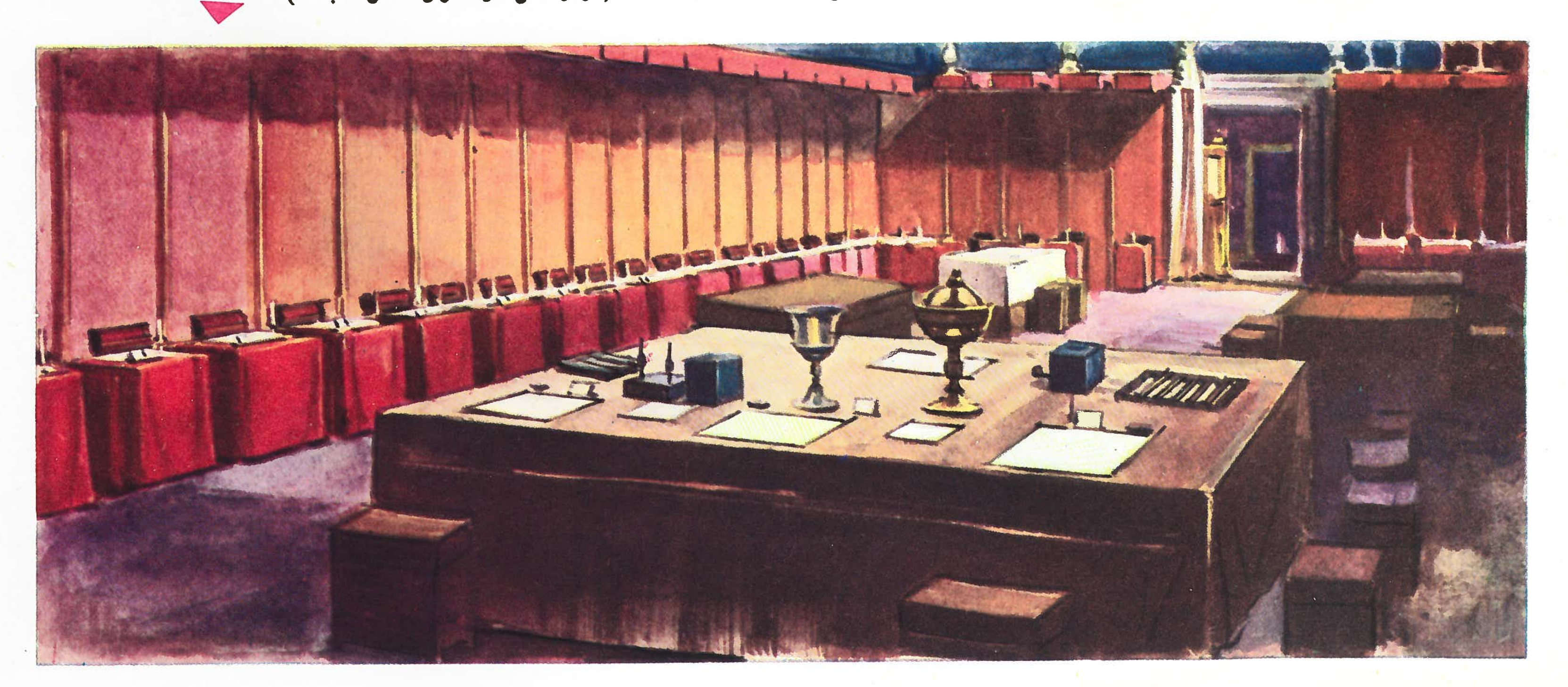
إن كل مؤمن يمكن أن ينتخب ليكون بابا مادام أنه رجل ذو عقيدة كاثوليكية ، تم تعميده ، ويملك القدرة على استخدام عقله .

وليس من المحتم أن يكون كردينالا ، والواقع أن يوجين الثالث وغريغوريوس العاشر وسلستين الرابع وإربان السادس لم يكونوا كرادلة ، ولكن اعتباراً من إربان السادس (١٣٨٩) ، كان البابا المنتخب دائماً كردينالا .

ومن بين ٢٦٣ بابا (بما فيهم البابا الحالى بولس السادس) ، كان مائتان وثمانية منهم إيطاليين وأربعة فرنسيين وخمسة عشر يونانيين وستة ألمان وستة سوريين ؛ كما كان هناك أيضاً باباوات أفريقيون وأسبان وإنجليز وهولنديون وبرتغاليون وفلسطيني (القديس بطرس) ، وكان آخر بابا فرنسي هو غريغوريوس الحادى عشر (١٣٧٠ — ١٣٧٨) وبعد أدريان السادس (١٥٢٢ — ١٥٢٣) وهو من أوتريخت (هولندا) ، كان البابا دائماً إيطاليا .

وهناك بابا واحد كانت مدة رئاسته أطول من عهد القديس بطرس (٢٥ سنة). وهو البابا بيوس التاسع الذى حكم من ١٨٤٦ إلى ١٨٧٨ أى ٣٢ سنة .

القاعة السكستينية وقد اعدت لاجتماع الكرادلة لاجراء انتخاب البابا، وفى مقدمة الصورة يرى مكتب الناخبين . ويجلس كل من الكرادلة على العرش الصغير المخصص له ويقوم بملء ورقة الانتخاب . وبعد كل دور اقتراع تحرق أوراق التصويت . وما دام لم ينتخب بابا ، يستطيع المؤمنون فى الخارج أن يروا دخانا اسود (ناتجا من احراق بعض القش المبلل مع بعض المواد الصمغية) يخرج اليهم ، فاذا ما تم انتخاب البابا يرتفع دخان ابيض نحو السماء (وهو ناتج من احراق القش الجاف) .



في هذا العدد

- أرسطو طاليس .
- آلهة قدماء الإغريق .
- إطنا .
- الخطوط الساحلية الأوروبية .
- التكاثر في النباتات الزهرية .
- الفوسفور .
- تاريخ فرنسا " الجزء الأول "
- الأعصاب الدماغية والشوكية .
- بيت الأصفر .

في العدد القادم

- أفلاطون الفيلسوف العظيم .
- الترتيب الزمني لتاريخ اليونان .
- جزر البحر المتوسط .
- تصنيف الأسماك .
- التنفس .
- الإنكاس .
- الغاز الطبيعي والميثان .
- مارى : ملكة اسكتلندا .

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

بابـاويـة

المجمع العالمي للأساقفة

من بين حقوق البابا حق دعوة المجمع العالمي المسكوني . ويناقش هذا المجمع عند انعقاده تحت رئاسة الأب المقدس أو نوابه ، مسائل الإيمان والأخلاق والمسائل المتعلقة بالطقوس الدينية . . إلخ ، ويجب أن يحضر هذا الاجتماع جميع أساقفة العالم الكاثوليك ، ويدلوا بآرائهم في المسائل المعروضة . وفي تاريخ الكنيسة لم يعقد هذا الاجتماع إلا مرات قليلة لا تتجاوز العشرين . وقد عقد الاجتماع الحادي والعشرون منذ بضع سنوات في الفترة من ١١ أكتوبر ١٩٦٢ إلى ٨ ديسمبر ١٩٦٥ ، وكان انعقاده بناء على طلب يوحنا الثالث والعشرين ورأسه بولس السادس وسمي بمجمع الفاتيكان الثاني .

وفيما يلي بيان العشرين اجتماعاً السابقة له :

١) **المجمع النيقاوي :** وعقد سنة ٣٢٥ برئاسة البابا سلفستروس ، وأدان أريوس بتهمة الإلحاد لإنكاره ألوهية يسوع ، كما وضع المبادىء المتعلقة بحقائق الإيمان .

٢) **المجمع القسطنطيني الأول :** وعقد سنة ٣٨١ برئاسة البابا القديس داماسوس ، وأدان مقدونياس بتهمة الإلحاد لإنكاره ألوهية الروح القدس ، وأيد عقيدة الثالوث المقدس .

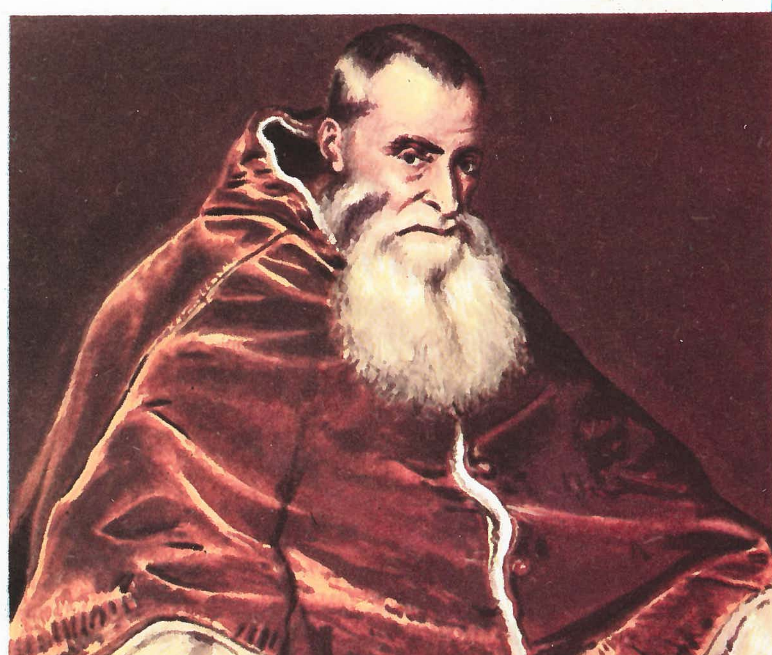
٣) **المجمع الأفسي :** وعقد سنة ٤٣١ برئاسة البابا القديس سلستين . وأدان نستوريوس الذي كان ينكر أن مريم كانت أم الرب ، وشرح الطبيعة المزدوجة ليسوع (الإلهية والبشرية) ، وكذلك عقيدة الأمومة الإلهية للسيدة العذراء .

٤) **المجمع الخلقدوني :** وعقد سنة ٤٥١ برئاسة البابا القديس لاون الأكبر ، وأدان أوطيخا زعيم طائفة الوحدوية التي كانت تقول بأن يسوع لم تكن له سوى طبيعة واحدة ، وهي الطبيعة الإلهية .

٥) **المجمع القسطنطيني الثاني :** وعقد سنة ٥٥٣ برئاسة البابا ڤيجيلوس ، وأدان بعض أتباع نستوريوس بالإلحاد .

٦) **المجمع القسطنطيني الثالث :** وعقد في الفترة من ٦٨٠ — ٦٨١ تحت رئاسة

صورة البابا بولس الثالث فارنيز وهو الذي عقد مجمع الاساقفة التريدنتيني (من لوحة لتيتيان) .



كل من البابا القديس أغاتون والبابا القديس لاون الثاني ، وأدان أتباع عقيدة الوحدة في الإرادة ، وهي التي كانت تقول بإرادة واحدة ليسوع ، وأكد المجمع وجود إرادة مزدوجة لشخص يسوع طبقاً لازدواج طبيعته .

٧) **المجمع النيقاوي الثاني :** عقد سنة ٧٨٧ برئاسة البابا أدريانوس الأول ، وأدان طائفة المعارضين للصور المقدسة .

٨) **المجمع القسطنطيني الرابع :** وعقد سنة ٨٦٩ — ٨٧٠ برئاسة البابا أدريانوس الثاني ، وقرر عزل فوتيوس الذي كان قد اغتصب كرسي الوعظ من بطريرك القسطنطينية ، وكان هذا منشأ الانشقاق اليوناني .

٩) **المجمع اللاتراني الأول :** وعقد سنة ١١٢٣ برئاسة كاليكستوس الثاني ، واتخذ قراراً فيما يختص بالتعيينات وضرورة تجردها من كل تدخل إمبراطوري .

١٠) **المجمع اللاتراني الثاني :** وعقد سنة ١١٣٩ برئاسة البابا أينوشنسيوس الثاني ، وأدان بالإلحاد المانني (نسبة إلى مانس الذي يقول بوجود إلهين ، إله للخير وإله للشر) — أرنودي بريشيا . ووضع قواعد تختص بالمسائل المتعلقة بالإيمان وبالنظام الكنسي ، بهدف إصلاح النظام الكهنوتي ، كما أنه حرم الاتجار في الأشياء المقدسة والربا وأقر نظام تعفف الشمامسة .

١١) **المجمع اللاتراني الثالث :** وعقد عام ١١٧٩ برئاسة البابا إسكندر الثالث ، وأدان عدة طوائف إلحادية (كاتار وڤودوا وألبيچوا) ، وأصدر عدة قرارات تنظيمية منها ، بصفة خاصة ، ما قضى بضرورة حصول المرشح للبابوية على ثلثي الأصوات في الاقتراع ، كما أمر بإنشاء مدارس مجانية في الكنائس والأديرة ، وأوصى بملاحظة الهدنة الإلهية .

١٢) **المجمع اللاتراني الرابع :** وعقد سنة ١٢١٥ برئاسة البابا أينوشنسيوس الثالث ، ودرس نظام المحاكم الكنسية وموانع الزواج ونظام الرهبانيات ، كما قرر بأن الاعتراف يجب أن يكون إجبارياً مرةعلى الأقل كل سنة ، وكذلك العشاء الرباني في عيد الفصح .

١٣) **مجمع ليون الأول :** عقد سنة ١٢٤٥ برئاسة البابا اينوشنسيوس الرابع ، وأصدر قراراً بحرمان الإمبراطور فردريك الثاني وعزله ، كما درس إصلاح نظام الكهنوت .

١٤) **مجمع ليون الثاني :** وعقد سنة ١٢٧٤ برئاسة البابا غريغوريوس العاشر ، وحاول ضم كنيسة القسطنطينية إلى الوحدة الكاثوليكية ، وإطاعة الكنيسة الأم ، ووضع اللائحة الخاصة بانتخاب البابا ونظم مجمع الكرادلة .

١٥) **مجمع ڤيينا (فرنسا) :** وعقد سنة ١٣١١ برئاسة البابا أكليمنفيوس الخامس وقرر إلغاء طائفة فرسان المعبد .

١٦) **مجمع كنستانيا :** وعقد سنة ١٤١٤ — ١٤١٨ بناء على دعوة الإمبراطور سيجسموند ، وأنهى الانشقاق الكبير في الغرب بانتخاب مارتن الخامس ، وأدان چان وكليف وچان هوس اللذين كانا ينكران العقيدة الكاثوليكية .

١٧) **المجمع الفلورانتيني :** وعقد من سنة ١٤٣٨ إلى ١٤٤٥ برئاسة البابا أجانيوس الرابع ، وأتم وحدة الكنيسة اللاتينية والكنيسة اليونانية ، وإن كانت هذه الوحدة قد ظلت بدون آثار عملية .

١٨) **مجمع اللاتراني الخامس :** وعقد من سنة ١٥١٢ إلى ١٥١٧ برئاسة البابا يوليوس الثاني ثم البابا لاون العاشر وحاول إصلاح نظام الكهنوت .

١٩) **المجمع التريدنتيني :** وعقد من سنة ١٥٤٥ إلى ١٥٦٣ برئاسة البابا بولس الثالث ثم يوليوس الثالث والقديس پيوس الخامس . وقد أدان المبادئ البروتستانتية للوثر وكالڤن ، كما أصدر قرارات عقيدية خاصة بالخطيئة الأصلية وبالتبريرات والأسرار ، وأيد السلطة المطلقة للبابا ، وأقر إجراءات مشددة وقواعد تنظيمية لإصلاح نظام الكهنوت ، كما أنشأ المعاهد الإكليريكية .

٢٠) **مجمع الفاتيكان الأول :** وعقد سنة ١٨٦٩ — ١٨٧٠ برئاسة البابا پيوس التاسع ، وحدد عقيدة الكنيسة إزاء المذهب العقلي ، وأعلن مبدأ عصمة البابا من الخطأ .